

# MÉMOIRES

DE LA

# SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE DE FRANCE

POUR L'ANNÉE 1891

# MÉMOIRES

DE LA

# SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE

DE FRANCE

POUR L'ANNÉE 1891

TOME IV

PARIS
AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ
7, rue des Grands-Augustins, 7

1891

'08. [illegible]

# MÉMOIRES

DE LA

# SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE DE FRANCE

---

## VOYAGE DE LA GOELETTE *MELITA* AUX CANARIES ET AU SÉNÉGAL,

## 1889-1890,

par Edouard **CHEVREUX**.

Le 6 novembre 1889, je partais de Saint-Nazaire, à bord de mon yacht *Melita*, goëlette de 50 tonneaux, montée par neuf hommes d'équipage, dans l'intention d'effectuer des recherches zoologiques aux îles Canaries et sur la côte du Sénégal. Le 9 mai 1890, je quittais Dakar pour rentrer en France.

Durant ces six mois de voyage, je me suis efforcé de recueillir le plus possible d'échantillons appartenant à toutes les branches de la zoologie. Quelques jours de relâche sur la côte ouest de la péninsule ibérique m'ont permis d'explorer les baies de Vigo, de Sétubal et de Cadix. Un séjour d'un mois à Ténérife et à la Grande Canarie m'a procuré l'occasion de réunir de nombreux spécimens des faunes marine et d'eau douce de ces deux îles. Enfin, j'ai passé plus de trois mois sur la côte du Sénégal, et bien qu'un accident arrivé à mon chalut m'ait forcé à renoncer aux opérations en eau profonde, les nombreux dragages effectués, à l'aide des embarcations du yacht, dans les baies de Dakar, de Gorée, et en rade de Rufisque, m'ont procuré des matériaux d'étude d'un grand intérêt. Les recherches à la côte, à basse mer, n'ont pas été négligées, non plus que les pêches au filet fin dans les marais d'eau douce de l'intérieur.

Dans toutes les baies, sur toutes les rades où mouillait la goëlette, de petites nasses en toile métallique, semblables à celles employées durant les campagnes de l'*Hirondelle*, ont ramené d'intéressants spécimens de Crustacés. Enfin, pendant toute la durée du voyage entre la côte d'Espagne et le Sénégal, des pêches au filet fin de profondeur pendant le jour, au chalut de surface pendant la nuit,

ont été effectuées toutes les fois que l'état de la mer a permis l'emploi de ces instruments (1).

En terminant cette courte introduction à l'étude des résultats de mon voyage, je suis heureux d'adresser mes sincères remerciements à ceux de mes collègues de la Société Zoologique de France qui ont bien voulu entreprendre l'examen des matériaux que j'ai rapportés: une partie d'entre eux a déjà été distribuée à MM. Alluaud, Raphaël Blanchard, Bouvier, Dautzenberg, de Guerne, Jullien, Richard, Simon, Topsent; ils ne sauraient être en meilleures mains. Avec l'aide de ces savants collaborateurs et grâce aux publications de la Société, j'espère montrer que le premier voyage du yacht *Melita* n'aura pas été sans quelque profit pour la science.

---

## *PODOPRION BOLIVARI*, AMPHIPODE NOUVEAU DE LA FAMILLE DES *LYSIANASSIDÆ*

(PLANCHE I)

*Epimera 1 mi paris sequentibus multo minora. Antennæ elongatæ flagello multiarticulato. Mandibulæ breves et latæ, in apice dentibus sat magnis armata. Maxillæ 1 mi paris lamina interiore parva, ovata, in apice setis plumosis instructa. Maxillæ 2 di paris laminæ fere eadem magnitudine. Pedes maxillares lamina externa magna et lata, fere ad finem articuli palpi 2 di porrecta, in margine interno spinis denticulatis instructa; palpo robusto, articulo ultimo unguiformi. Pedes 1 mi et 2 di paris validi, manu in angulo infero-posteriore ad finem unguis producta. Pedes 5 ti paris articulo 1 mo in margine posteriore dentibus maximis et acutis instructo. Pedes 6 ti et 7 mi paris valde elongatæ. Uropoda 3 tii paris ramis lanceolatis, pedunculo multo longioribus. Telson elongatum, fere usque ad basin fissum.*

*Tête* grande, presque aussi longue que les deux premiers segments du thorax réunis, et présentant une légère projection rostrale. Les lobes latéraux sont très courts et arrondis. Les yeux sont grands, réniformes.

*Epimères* de la première paire très courts, moins hauts que le segment correspondant du thorax, et recouverts en partie par les

(1) Sauf en ce qui concerne leurs dimensions plus réduites, les appareils employés à bord de la *Melita* sont à peu près les mêmes que l'*Hirondelle*. Je ne possède pas, toutefois, le filet à rideau destiné aux pêches pélagiques profondes et décrit par le prince Albert de Monaco (*Recherche des animaux marins, Progrès réalisés sur l'*HIRONDELLE *dans l'outillage spécial*. Compte-rendu du Congrès international de Zoologie, 1889).

suivants. Les épimères des seconde et troisième paires sont largement arrondis; ceux de la quatrième paire sont relativement étroits; leur prolongement lobiforme, très peu accentué, est anguleux. Les épimères de la cinquième paire sont beaucoup plus larges que hauts.

Le bord inférieur du troisième segment abdominal se prolonge légèrement en arrière, et forme un angle à peu près droit avec le bord postérieur. Le quatrième segment présente une profonde dépression dorsale.

*Antennes* longues et multiarticulées. Le premier article du pédoncule des antennes supérieures, beaucoup plus long que large, se termine inférieurement par une dent aiguë qui dépasse l'extrémité du second article. Le premier article du fouet, aussi long que l'ensemble des six articles suivants, est garni dans toute sa longueur de nombreuses rangées de cils raides. Le fouet comprend en tout dix-neuf articles. Le fouet accessoire, très grêle, n'en comprend que cinq, et atteint la longueur du premier article du fouet principal.

Les antennes inférieures sont notablement plus longues que les supérieures, et atteignent près de la moitié de la longueur du corps. Le cinquième article du pédoncule est aussi long, mais beaucoup plus mince que le quatrième. Le fouet comprend trente articles très courts.

*Epistôme* peu proéminent; lèvre supérieure arrondie.

*Mandibules* (fig. 2) larges et courtes. Bord tranchant convexe, terminé par quatre fortes dents. Le lobe accessoire de la mandibule gauche (fig. 3) est grêle, légèrement courbé, et porte six à sept petites dents coniques. Le tubercule molaire, peu proéminent, très voisin de l'extrémité de la mandibule, est garni de dents crochues et barbelées. Le palpe est fixé un peu plus loin de l'extrémité de la mandibule que le tubercule molaire. Chacun de ses deux derniers articles porte une rangée de cils raides le long de la moitié antérieure de son bord interne; ceux de l'extrémité du palpe sont barbelés.

*Lèvre inférieure* (fig. 4) très large. Les lobes portent deux rangées de cils au bord interne. Les prolongements latéraux sont recourbés en avant.

*Mâchoires de la première paire* (fig. 5). — Le lobe interne atteint la moitié de la longueur de l'autre; il est largement arrondi, et porte six longues soies ciliées. Le lobe externe se termine par une série de dents simples, divergentes, et de tailles diverses. Les deux

articles du palpe sont d'égale longueur; le dernier porte à son extrémité un bouquet de cinq petites épines.

*Mâchoires de la seconde paire* (fig. 6). — Lobes longs et étroits. L'interne, un peu plus large que l'autre, est bordé de quatorze longues épines barbelées. Le lobe externe porte douze épines simples à son extrémité.

*Pattes-mâchoires* (fig. 7). — Le lobe interne, court et tronqué, atteint l'extrémité du premier article du palpe; il est bordé de longues soies ciliées. Le lobe externe, largement ovale, n'atteint pas tout à fait l'extrémité du second article du palpe, et porte au bord interne une rangée d'épines légèrement courbées et denticulées, qui augmentent graduellement de longueur jusqu'à l'extrémité du lobe. Le premier article du palpe est très court ; le second, beaucoup plus long que les autres, est complètement glabre, sauf une petite épine à l'extrémité du bord externe. Le troisième article atteint les deux tiers de la longueur du second, et porte quelques longs cils simples. Le quatrième article affecte la forme d'une griffe longue, mince et légèrement courbée.

*Pattes de la première paire* (fig. 8) grandes et fortes. Le cinquième article, beaucoup plus long que le quatrième et renflé au bord antérieur, se prolonge inférieurement en une pointe aiguë et recourbée, dont l'extrémité, se croisant avec la griffe forte et crochue, forme avec elle un organe de préhension d'une puissance remarquable.

*Pattes de la seconde paire* (fig. 9) longues et grêles. Le cinquième article, beaucoup plus court que le quatrième, est, comme chez les pattes précédentes, prolongé inférieurement, mais ce prolongement est légèrement arrondi et porte un faisceau de courtes épines entre lesquelles l'extrémité de la griffe vient se loger.

*Pattes des troisième et quatrième paires* minces et allongées. — Les troisième et quatrième articles sont d'égale longueur, un peu plus courts que le cinquième. La griffe, très longue, est légèrement courbée.

*Pattes de la cinquième paire* (fig. 10) caractérisées d'une façon bien remarquable par les six énormes dents aiguës qui garnissent le bord postérieur de leur premier article. Le troisième article est un peu renflé; il porte, ainsi que les deux suivants, quelques épines au bord antérieur. La griffe est longue et légèrement courbée.

*Pattes des sixième et septième paires* grêles et allongées, les dernières dépassant de beaucoup l'extrémité des uropodes. Le bord

postérieur du premier article est légèrement denticulé. La griffe est longue, mince et presque droite.

*Uropodes* longs. Les branches des uropodes de la première paire sont styliformes, d'égale longueur, et portent une rangée de petites épines au bord postérieur. Les uropodes de la seconde paire sont les plus courts; leurs branches sont également styliformes; la branche interne est notablement plus longue que l'externe. Les branches des uropodes de la troisième paire (fig. 11), beaucoup plus longues que le pédoncule, sont d'égale taille, lancéolées, la branche externe se terminant par un petit article bien distinct, en forme d'épine.

*Telson* allongé, dépassant de beaucoup le pédoncule des uropodes de la troisième paire, fendu dans presque toute sa longueur. Les lobes, légèrement écartés l'un de l'autre, se terminent par une profonde échancrure, du sommet de laquelle part une épine.

*Couleur* rose pâle. Yeux rouges.

*Longueur*, mesurée du bord antérieur de la tête à l'extrémité du telson : 11 millimètres.

La description qui précède a été faite d'après une femelle portant des œufs. Le mâle, un peu plus petit, n'en diffère que par la taille de ses antennes inférieures. Chez un spécimen bien adulte, elles sont presque aussi longues que le corps; leur fouet comprend trente-six articles beaucoup plus allongés que les articles correspondants de la femelle.

Le nouveau genre *Podoprion* devra prendre place à côté du genre *Euonyx* Norman, dont le type, *Euonyx chelatus* Norman, assez brièvement décrit (1), n'a malheureusement pas été figuré. La description très complète d'*Euonyx Normani* Stebbing (2), que l'auteur du magnifique ouvrage sur les Amphipodes du *Challenger* a classé dans le genre *Euonyx* après examen du type de Norman, nous permet néanmoins d'indiquer brièvement les caractères qui différencient les deux genres.

Le genre *Podoprion* se rapproche d'*Euonyx* par la forme des antennes, des épimères antérieurs, et des pattes de la première paire, mais les organes de la bouche, et particulièrement les mandibules, la lèvre inférieure, le lobe externe des pattes-mâchoires

(1) Norman, *Report of the Committee appointed for the purpose of exploring the Coasts of the Hebrides by means of the dredge. Part II.* Report of the British Assoc. for the Advanc. of Sc., 1866, p. 202.

(2) Stebbing, *Report on the Amphipoda collected by* H. M. S. Challenger, p. 669, pl. XIX.

diffèrent absolument dans les deux genres. Les pattes de la seconde paire sont aussi bien différentes, puisqu'elles se terminent, chez le *Podoprion*, par une petite main préhensile. Enfin, sans même insister sur les énormes dents qui garnissent le premier article des pattes de la cinquième paire, la grande longueur des pattes des deux dernières paires nous semble être encore un caractère générique important.

Un grand nombre d'exemplaires de l'Amphipode décrit ci-dessus ont été pris en novembre 1889, pendant le séjour du Yacht *Melita* en rade de Vigo, dans une petite nasse en toile métallique, amorcée de Poisson, mouillée pendant la nuit auprès de la goëlette. Le fond était de vase molle, la profondeur de 20 mètres.

Je suis heureux de dédier cette espèce à mon savant collègue de la Société Zoologique de France, le docteur Bolivar, professeur d'entomologie à l'Université de Madrid.

---

## EXPLICATION DE LA PLANCHE I

(Toutes les figures ont été dessinées à la chambre claire).

Fig. 1. — *Podoprion Bolivari* ♀ ovifère.
Fig. 2. — Mandibule droite.
Fig. 3. — Extrémité de la mandibule gauche, fortement grossie.
Fig. 4. — Lèvre inférieure.
Fig. 5. — Mâchoire de la première paire.
Fig. 6. — Mâchoire de la seconde paire.
Fig. 7. — Patte-mâchoire.
Fig. 8. — Une des grandes épines du lobe externe des pattes-mâchoires, fortement grossie.
Fig. 9. — Patte de la première paire.
Fig. 10. — Patte de la seconde paire.
Fig. 11. — Patte de la cinquième paire.
Fig. 12. — Uropode de la troisième paire.
Fig. 13. — Telson.




E. Chevreux del. Podoprion Bolivari, nov. gen. nov. sp. Lith. C. Kirst, Leipzig

# VOYAGE DE LA GOELETTE *MELITA* AUX CANARIES ET AU SÉNÉGAL, 1889-1890.

## SPONGIAIRES,

par **Emile TOPSENT**,

Chargé de cours à l'École de Médecine de Reims.

(Planche II)

Les Spongiaires rapportés par M. Ed. Chevreux de son voyage à la côte occidentale d'Afrique sont seulement au nombre de quinze, dont six recueillis en passant aux Canaries. On sait combien la côte du Sénégal est pauvre en Éponges; peut-être l'exploration de fonds un peu considérables aurait-elle fourni de meilleurs résultats : un accident arrivé aux engins de dragage l'a rendue impossible. Par bonheur, ces quelques espèces ne manquent pas d'intérêt. La liste suivante offre en effet un heureux mélange d'animaux méditerranéens et d'animaux du Nord de la Province lusitanienne; il y figure aussi une Calcisponge qu'on ne connaissait que d'après un seul spécimen provenant de Bahia; enfin elle n'est pas dénuée de toute nouveauté.

### I. — ÉPONGES DES CANARIES

Leucosolenia coriacea (Montagu) Bowerbank.

Baie Confitale (Grande Canarie). Sur les roches, à basse mer. — Plusieurs spécimens.

Cette Éponge a été recueillie déjà aux Açores par l'*Hirondelle*, en 1888, dans le détroit entre Pico et Fayal, par 130 mètres de profondeur.

Leuconia aspera (O. Schmidt) Vosmaer.

Baie Confitale (Grande Canarie). Sur les roches, à basse mer. — Trois spécimens.

C'est la seconde localité où se constate, dans l'Atlantique, l'existence de cette Éponge connue autrefois dans la Méditerranée seulement. Elle se présente sous la forme *Dyssicarium asperum* Haeckel. C'est également sous cette forme que l'*Hirondelle* l'avait draguée en 1888 entre Fayal et Pico.

### Amphoriscus flamma Poléjaeff.

(Pl. II, fig. 5).

Port de la Luz (Grande Canarie). Chalut en rade; 13 mètres de profondeur. — Un spécimen.

Le type de l'espèce, recueilli par le *Challenger*, provenait de Bahia. Le spécimen de la Luz est aussi une colonie, grisâtre et hispide. Il est long de 28 millimètres et large de 5 millimètres au maximum. C'est (Pl. II, fig. 5) un tube de diamètre inégal, courbé, terminé en haut par un grand orifice cloacal que borde une longue collerette soyeuse, et pourvu latéralement de trois petites papilles coniques à oscule également orné d'une frange ciliée, ces bouches secondaires s'ouvrant toutes du côté où l'Éponge s'infléchit. Extérieurement, on le voit, l'*Amphoriscus flamma* des Canaries ressemble fidèlement au type brésilien ; il possède seulement moins d'oscules latéraux. La comparaison minutieuse de la spiculation de ces deux colonies démontre qu'il s'agit bien de la même espèce.

### Aplysina aerophoba Nardo.

Port de la Luz (Grande Canarie). Au fond du port, sur les pierres, à marée basse. — Un spécimen. — Type méditerranéen.

### Reniera spiculotenuis, n. sp.

(Pl. II, fig. 3 et 4).

Baie Confitale (Grande Canarie). Sur les roches, à basse mer. — un spécimen assez étendu.

Je ne vois nulle part de *Reniera* à spicules aussi petits que ceux de cette espèce. Elle tient un peu de *R. cinerea* (Grant) par son aspect et son habitus, un peu aussi de *R. elegans* (Bwk.) et de *R. permollis* (Bwk.) par sa mollesse et par la simplicité de ses lignes squelettiques, mais sans identification possible.

Il s'agit d'une Eponge revêtante, d'épaisseur notable, à surface égale, sans oscules visibles, percée de pores petits et assez régulièrement disposés, à consistance molle, et de couleur claire dans l'alcool. Le derme est spiculeux (ce qui n'existe ni dans *R. cinerea* ni dans *R. permollis*) et soutenu par un réseau très régulier d'oxes formant des mailles triangulaires et quadrangulaires (Pl. II, fig. 3). Le squelette est composé de fibres s'entrecroisant à chaque longueur d'oxe. Les oxes, grêles (Pl. II, fig. 4), ont une taille uniforme : longueur = 53 μ, largeur = 3 μ à peine (ceux de *R. Peachi* Bwk. atteignent 95 μ, ceux de *R. permollis* 115 μ et ceux de *R. cinerea* 150 μ). A chaque entrecroisement de spicules, il y a un beau

développement de spongine bien localisé. C'est l'aspect de la charpente de *R. elegans*, mais il n'existe pas ici trace du système conjonctif caractéristique de cette autre espèce.

Chondrosia plebeja O. Schmidt.

Baie Confitale (Grande Canarie). Sur les roches, à mer basse. — Un spécimen. — Type méditerranéen.

### II. — ÉPONGES DU SÉNÉGAL

Sycon ciliatum (O. Fabricius) Lieberkühn.

Dakar. Sur un corps mort de la rade. — Sept spécimens.

Spongelia pallescens O. Schmidt.

Rufisque. Roches du Phare, à mer basse. — Un spécimen ayant pour base une agglomération de fragments de coquilles. — Type méditerranéen.

Chalina limbata (Montagu) Bowerbank.

Dakar. Sur un corps mort de la rade. — Deux spécimens.

? Halichondria caduca Bowerbank.

Rufisque. Roches du Phare, à mer basse. — Un fragment d'Éponge sans caractère saillant et dont la détermination n'est, par suite, rien moins que certaine. Il est massif, grisâtre, à surface irrégulière, sans oscule visible. Son squelette, diffus, se compose d'oxes assez longs et forts.

Tedania Chevreuxi, n. sp.

(Pl. II, fig. 1 et 2).

Un individu, fixé autour d'une branche de Gorgone, rejeté par un raz de marée, le 9 avril 1890, sur la plage au S. de Rufisque.

C'est une grosse Éponge massive (Pl. II, fig. 1), sorte de tronc de cône renversé, plein, légèrement comprimé, haut de 14 centimètres, large de 9 centimètres en haut et de 5 en bas, épais à peu près uniformément de 5 centimètres. Les vagues l'ayant roulé, son derme a partout disparu et sa surface usée est percée d'une multitude de trous larges de 1 à 3 millimètres, représentant la coupe des canaux aquifères. Plusieurs canaux atteignant un centimètre et plus de diamètre la traversent de part en part. *Tedania Chevreuxi* a une texture compacte, mais elle jouit d'une compressibilité très sensible. Une teinte verdâtre la colore jusqu'à une certaine profondeur et s'accentue surtout sur une de ses faces. Il est probable que, comme

*Halichondria panicea,* elle est jaune par elle-même, mais qu'un pigment chlorophyllien verdit ses régions superficielles les mieux éclairées.

La *Tedania* avec laquelle *T. Chevreuxi* a le plus d'affinités est *T. infundibuliformis* Rdl et D., décrite d'après un seul individu de la côte S.O. de Patagonie.

On ne peut, en effet, la rapprocher ni de l'espèce polymorphe, branchue ou papilleuse, *T. digitata* (Schm.) Rdl. et D. (ne serait-ce qu'à cause de sa spiculation), ni de *T. suctoria* Schm., reconnaissable à sa forme; *T. actiniiformis* Rdl. et D. et *T. massa* Rdl. et D. possèdent des *tornotes* pour spicules diactinaux du derme; les têtes des tylotes de *T. tenuicapitata* Rdl. sont lisses, inégales et mal marquées; ma *T. leptoderma* n'est pas une *Tedania;* enfin, l'examen attentif de la spiculation de *T. commixta* Rdl. et D. empêche tout rapprochement de ce côté, cette Éponge de Ridley et Dendy ayant des mégasclères trop longs, des styles passant à la forme tylostyle et des tylotes à têtes lisses ovales peu développées.

Seules, *T. infundibuliformis* et *T. Chevreuxi* présentent des tylotes à têtes, bien accusées, épineuses à leur extrémité libre; les épines, seulement indiquées dans la première de ces Éponges, apparaissent très nettes dans la seconde. Malgré ce caractère commun, *T. Chevreuxi* se distingue aisément de *T. infundibuliformis*: elle n'est pas creusée d'une cavité, mais pleine, et ses larges canaux, diversement orientés, ne sont pas comparables à l'énorme enfoncement de la région supérieure du type de *T. infundibuliformis*. Les spicules, de même forme dans les deux Éponges, sont loin d'avoir les mêmes dimensions: les *tylotes* de *T. Chevreuxi* (Pl. II, fig. 2,[a,a']) mesurent 180-200 μ de long au lieu de 280, et 3-4 μ de large au lieu de 6; mieux encore, ses *styles* (Pl. II, fig. 2,[b]) n'atteignent que 215-230 μ de long, au lieu de 540, et 8-9 μ de large, au lieu de 15; ses *raphides,* enfin (Pl. II, fig. 2,[c]), n'ont que 150-160 μ sur 1 μ, au lieu de 350 μ sur 2 μ.

Toutes ces différences autorisaient la création dans le g. *Tedania* d'une nouvelle espèce que je suis heureux de dédier à M. Ed. Chevreux.

### Suberites ficus (Johnston) Schmidt.

Entre Dakar et Rufisque. Chalut : profondeur 25 m. : sable vaseux. — Deux spécimens.

C'est, à ma connaissance, la localité la plus méridionale où l'on ait observé cette Éponge. Les microstrongyles de l'un des deux




E. Topsent del. Imp. Edouard Bry, Paris. G. Jeanne lith.

1-2 Tedania Chevreuxi, n. sp.
3-4 Reniera Spiculotenuis, n. sp.
5 Amphoriscus flamma Poléjaeff.

spécimens ne sont pas centrotylotes, mais ce n'est là qu'une variation individuelle, car ceux de l'autre le sont parfaitement.

SUBERITES DOMUNCULA Nardo.

Dakar. Marée au bas du jardin public. — Un spécimen.

TETHYA LYNCURIUM Lamarck.

Rufisque. Roches du Phare à basse mer. — Un individu, plus lisse que ne le sont d'ordinaire les Téthyes de nos côtes.

GEODIA BARRETTI Bow., var. SENEGALENSIS, n. v.

Rufisque. Roches du Phare à basse mer.

Deux échantillons massifs, l'un noirâtre, l'autre vert assez clair dans l'alcool. De place en place, des orifices aquifères ronds, médiocres, quelquefois en petits groupes. Écorce épaisse.

Cette Éponge se distingue du type norvégien par les proportions plus faibles de ses spicules : les sterrasters subsphériques mesurent 70 μ de diamètre, les oxes corticaux 180-200 μ seulement, les oxes du choanosome $1^{mm}$, 160 à $1^{mm}3$, tout au plus; les sphérasters de l'écorce ont 8 μ de diamètre, mais les rayons des oxyasters du choanosome n'atteignent que 10 μ de long; les triaenes sont aussi plus petits et les protriaenes semblent manquer.

---

EXPLICATION DE LA PLANCHE II

Fig. 1. — *Tedania Chevreuxi*, n. sp.
Le spécimen type, gr. nat.

Fig. 2. — *Tedania Chevreuxi*. Spicules.
*a*, tylote, × 160.
*a'*, tête de tylote, × 450.
*b*, style de moyenne taille, × 160.
*c*, raphide, × 160.

Fig. 3. — *Reniera tenuispicula*, n. sp.
Portion du réseau spiculeux du derme, × 160.

Fig. 4. — *Reniera tenuispicula*. Spicules.
Deux oxes, × 300.

Fig. 5. — *Amphoriscus flamma* Podéj.
Le second spécimen connu, gr. nat.

## VOYAGE DE LA GOELETTE *MELITA* AUX CANARIES ET AU SÉNÉGAL, 1889-1890.

## MOLLUSQUES TESTACÉS,

par Ph. DAUTZENBERG,

Vice-président de la Société.

(PLANCHE III).

Parti de Saint-Nazaire en novembre 1889 sur son yacht « *Melita* », dans le but d'effectuer des recherches zoologiques, M. Chevreux, après avoir fait escale sur quelques points des côtes de l'Espagne et du Portugal, se rendit aux Iles Canaries et visita successivement Ténérife et la Grande Canarie. Il se dirigea ensuite vers le Sénégal où il explora la baie de Dakar, l'île de Gorée et les parages de Rufisque.

M. Chevreux ayant bien voulu nous confier les nombreux Mollusques qui faisaient partie de ses récoltes, nous sommes heureux de constater tout d'abord qu'ils présentent un sérieux intérêt scientifique. Ils nous ont fourni des documents inédits sur l'habitat de certaines espèces et nous ont permis, pour ce qui concerne la faune du Sénégal, de reconnaître quelques-uns des types d'Adanson qui n'avaient pas encore été identifiés d'une manière suffisante.

M. l'abbé Culliéret, en visitant peu de temps auparavant les mêmes parages, à bord du *Dubourdieu*, nous a donné l'occasion de faire connaître ici même, au commencement de l'année dernière, le résultat de ses recherches malacologiques. Mais les récoltes des deux naturalistes, loin de faire double emploi, se complètent l'une par l'autre de la manière la plus heureuse. En effet, tandis qu'un séjour plus prolongé aux Iles Canaries a permis à M. Culliéret d'y réunir ses matériaux les plus nombreux, M. Chevreux s'est surtout attaché à explorer la côte du Sénégal et a rapporté de ce pays la belle série que nous avons étudiée.

La collection de Mollusques testacés réunie par M. Chevreux comprend :

1° — **17** espèces des côtes de l'Espagne et du Portugal, dont 1 *Céphalopode*, 6 *Gastéropodes* et 10 *Pélécypodes*.

2° — **50** espèces des Iles Canaries :

1 Céphalopode.

6 Gastéropodes terrestres.
33 Gastéropodes marins.
10 Pélécypodes.

3° — **153** espèces du Sénégal :

3 Céphalopodes pourvus de coquilles.
102 Gastéropodes marins.
1 Scaphopode.
46 Pélécypodes.
1 Brachiopode.

De son côté, M. l'abbé Culliéret avait réuni :

**98** espèces des Iles Canaries :

1 Céphalopode.
3 Ptéropodes.
31 Gastéropodes terrestres et fluviatiles.
54 Gastéropodes marins.
9 Pélécypodes.

et **88** espèces du Sénégal :

2 Céphalopodes.
2 Gastéropodes terrestres.
66 Gastéropodes marins.
18 Pélécypodes.

En comparant ces récoltes, nous trouvons que 25 espèces (1 Céphalopode, 4 Gastéropodes terrestres, 18 Gastéropodes marins, et 3 Pélécypodes) ont été rencontrées à la fois par nos deux confrères aux Iles Canaries, et que 64 espèces (2 Céphalopodes, 49 Gastéropodes marins et 13 Pélécypodes) ont aussi été trouvées par chacun d'eux au Sénégal.

En additionnant les deux récoltes et en défalquant les espèces qui font double emploi, nous obtenons les totaux suivants :

## ILES CANARIES

| | | |
|---|---|---|
| | 1 | Céphalopode. |
| | 3 | Ptéropodes. |
| | 33 | Gastéropodes terrestres. |
| | 69 | » marins. |
| | 16 | Pélécypodes. |
| Total ... | **122** | espèces différentes. |

## SÉNÉGAL

| | | |
|---|---|---|
| | 3 | Céphalopodes. |
| | 2 | Gastéropodes terrestres. |
| | 119 | » marins. |
| | 1 | Scaphopode. |
| | 51 | Pélécypodes. |
| | 1 | Brachiopode. |
| Total ... | **177** | espèces différentes. |

Voici la liste détaillée des Stations qui ont fourni des Mollusques et qui seront indiquées par leurs numéros :

*Station 1.* — 12 novembre 1889. — Baie de Vigo.

*Stn. 14.* 25 — Sétubal. Dragage en rade par 20 mètres de profondeur.

*Stn. 16.* 26 — Sétubal. Basse mer de Syzygie, au sud de la rade. Sable vaseux couvert de Zostères.

*Stn. 25.* 10 décembre 1889. — Cadix. Plage à basse mer.

*Stn. 29.* 25 — Ténérife. A basse mer, dans les Algues au S.-O. de Sta-Cruz et sur les rochers.

*Stn. 30.* 26 — Ténérife. Barranco Santo, sous les pierres (Mollusques terrestres).

*Stn. 32.* 27 — Ténérife. Algues recueillies à basse mer sur les roches, au sud de Santa-Cruz.

*Stn. 33.* 27 — Ténérife. Dragage en rade par 15 mètres. Fond de sable noir.

*Stn. 34.* 29 — Ténérife. Sur la lisière S.-E. de la forêt de Las Mercedes, près du village de ce nom, à environ 600 mètres d'altitude, sous les pierres, au bord des ruisseaux (Mollusques terrestres).

*Stn. 38.* 2 janvier 1890. — Ténérife. Dragage en rade de Santa-Cruz, par 80

mètres. Fond de sable noir très-fin, avec pointes d'Alènes (*Ditrupa*).

*Stn. 40.* 4 — Au milieu du canal qui sépare Ténérife de la Grande Canarie. Pris au haveneau, le long du bord (*Carinaria*).

*Stn. 41.* 6 — La Luz (Grande Canarie). Marée sur la plage, au fond du port.

*Stn. 53.* 17 — Baie Confitale (Grande Canarie). Marée sur la plage du Nord, dans les Algues.

*Stn. 59.* 22 — La Isleta (Grande Canarie). Au bord de la route du phare, à environ 200 mètres d'altitude (Mollusques terrestres).

*Stn. 63.* 24 — La Luz. Dans le port, sur les Algues, à basse mer.

*Stn. 65.* 24 — La Luz. Dragage en rade par 25 mètres. Fond de gravier avec Nullipores.

*Stn. 66.* 25 — Baie Confitale, sur les algues et sur les rochers, à basse mer.

*Stn. 67.* 25 — La Luz. Coup de chalut en rade, par 18 mètres. Fond de Nullipores.

*Stn. 73.* 31 — Lat. N. 17° 02′; Long. O. 18° 59′. Dragage chalut et fauberts par 80 mètres. Fond de vase verte.

*Stn. 74.* 1er février 1890. — Dakar. Entrée de la Baie, dans l'estomac d'une Bonite pêchée à 8 milles au N.O. de la pointe des Mamelles.

*Stn. 75.* 3 — Dakar. Sur des Ulves vertes ramenées par un tramail

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | mouillé le long du bord, pendant la nuit. |
| *Stn.* | *76.* | 4 | — | Dakar. Dans un casier mouillé près du bord, par 6 mètres. |
| *Stn.* | *77.* | 5 | — | Dakar. Dans un tramail mouillé à la pointe Bélair. |
| *Stn.* | *78.* | 5 | — | Dakar. Sur un corps mort de la rade, dans les Balanes vides. |
| *Stn.* | *79.* | 6 | — | Entre Dakar et Gorée. Dragage par 15 mètres. Fond de coquilles brisées. |
| *Stn.* | *84.* | 10 | — | Dakar. Dragage au chalut sur les fonds d'Ulves vertes de la rade. |
| *Stn.* | *88.* | 14 | — | Dakar. Dans un tramail mouillé en rade. |
| *Stn.* | *94.* | 23 | — | Dakar. Marée, le long de la digue, sous les pierres et dans les Balanes. |
| *Stn.* | *97.* | 26 | — | Dakar. Dragage à l'entrée de la rade, par 9 mètres. Fond de sable fin. |
| *Stn.* | *98.* | 1er | mars 1890 — | Dakar. Marée, le long de la grande jetée. |
| *Stn.* | *99.* | 3 | — | Dakar. Dragage le long du bord, par 5 mètres. Fond de vase. |
| *Stn.* | *101.* | 5 | — | Dakar. Dragage le long du bord, par 5 mètres. Fond de vase. |
| *Stn.* | *103.* | 8 | — | Dakar. Marée derrière l'Ambulance, sous les pierres. |
| *Stn.* | *104.* | 10 | — | Dakar. Marée au bas du Jardin public. |
| *Stn.* | *108.* | 15 | — | Anse de Dakar. Dragage près de la pointe Bélair, par 8 mètres. Fond de sable vasard fin. |
| *Stn.* | *109.* | 16 | — | Baie de Gorée. Dragage à l'ouest de Gorée, par 15 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | mètres. Fond de coquilles brisées. |
| *Stn. 110.* | 17 | — | | Baie de Dakar. Dragage au bas de l'Ambulance, par 4 mètres. Fond de sable fin. |
| *Stn. 111.* | 19 | — | | Entre Dakar et Rufisque. Dragage par 25 mètres. Fond de sable vasard. |
| *Stn. 113.* | 20 | — | | Rufisque. Marée sur l'îlot de roches. |
| *Stn. 116.* | 22 | — | | Rufisque. Marée sur les roches, au bas du phare. |
| *Stn. 135.* | 7 | avril 1890. | — | Rufisque. Marée sur les roches du phare, sous les grosses pierres. |
| *Stn. 148.* | 9 | mai 1890. | — | Lat. N. 20° 01′; Long. O. 25° 35′. Surface (*Spirula Peroni*). |

## I. COTES D'ESPAGNE ET DU PORTUGAL

### Céphalopodes :

1. *Sepia officinalis* Linné. — Sétubal, Stn. 16.

### Gastéropodes :

2. *Aplysia depilans* Linné. — Vigo, Stn. 1.
3. *Murex brandaris* Linné. — Sétubal, Stn. 16.
— — var. *nivea* Linné, *Syst. Nat.*, edit. XII, p. 1214, var. γ. Sétubal, Stn. 16. D'un blanc pur aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur.
4. — *trunculus* Linné. Sétubal, Stn. 16. Exemplaires à bandes décurrentes très foncées dans l'intérieur de l'ouverture, qui est d'un fond carnéolé.
5. *Calyptra chinensis* Linné var. *Polii* Scacchi. — Sétubal, Stn. 14.
6. *Turbo* (*Bolma*) *rugosus* Linné. — Cadix, Stn. 25.
7. *Calliostoma* (*Jujubinus*) *exasperatus* Pennant. — Sétubal, Stn. 14.

### Pélécypodes :

8. *Chlamys flexuosa* Poli. — Sétubal, Stn. 14.
9. *Nucula nucleus* Linné. — Sétubal, Stn. 16.

10. *Cardium nodosum* Turton. — Sétubal, Stn. 16.
11. *Tapes pullaster* Wood. — Sétubal, Stn. 16.
12. — *aureus* Gmelin. — Sétubal, Stn. 16.
13. *Errilia castanea* Montagu. — Sétubal, Stn. 14.
14. *Lutraria oblonga* Chemnitz. — Sétubal, Stn. 16.
15. *Corbula gibba* Olivi. — Sétubal, Stn. 14.
16. *Loripes lacteus* Linné. — Sétubal, Stn. 16.
17. *Fragilia fragilis* Linné. — Sétubal, Stn. 16.

## II. — ILES CANARIES

### Céphalopodes

1. *Spirula Peroni* Lamarck. — La Luz, Stn. 41. Coquilles rejetées en grand nombre. Sur la plupart se trouvent fixés des Anatifes (*A. pectinata* Spengler).

### Gastéropodes

#### A. Terrestres.

2. *Vitrina Lamarcki* Férussac. — Ténérife, Stn. 34.
3. *Helicella (Euparypha) Grasseti* Tarnier. — La Isleta, Stn. 59.
4. *Helicella (Monilearia) tumulorum* Webb et Berthelot. — La Isleta, Stn. 59.
5. *Anchistoma (Gonostoma) lenticula* Férussac. — Ténérife, Stn. 34.
6. *Cochlea (Hemicycla) plicaria* Lamarck. — Ténérife, Stn. 30.
7. *Ferussacia Reissi* Mousson. — Ténérife, Stn. 30.

#### B. Marins.

8. *Carinaria fragilis* Bory de Saint-Vincent. — Entre Ténérife et la Grande Canarie, Stn. 40. Un exemplaire vivant, pris au haveneau, le long du bord.
9. *Conus guinaicus* Hwass. — Baie Confitale, Stn. 53.
10. *Marginella guancha* D'Orbigny (1834, *Mollusques des Iles Canaries*, p. 88, pl. VI, fig. 32-34). — Ténérife, Stn. 32.
11. *Mitra fusca* Swainson. — Baie Confitale, Stn. 53.
12. *Mitra zebrina* d'Orbigny. — Ténérife. Stn. 32. Deux exemplaires de la coloration typique. — Baie Confitale, Stn. 66. Un spécimen de la variété que nous avons décrite et figurée : *Récoltes de M. l'abbé Culliéret*,

in Mém. Soc. Zool. de France, III, 1890, p. 151 (Pl. II, fig. 6[a], 6[b]).

13. *Mitrolumna olivoidea* Cantraine. — Baie Confitale, Stn. 66.
14. *Fusus rostratus* Olivi. — Ténérife, Stn. 38.
15. *Tritonidea (Cantharus) viverrata* Kiener, var. *viverratoïdes* d'Orbigny = *Tafon* Adanson — Ténérife, Stn. 29.
16. *Nassa costulata* Renieri, var. *castanea* Brusina. — Baie Confitale, Stn. 53.
17. *Nassa limata* Chemnitz — *Buccinum scalariforme* Valenciennes. — Ténérife, Stn. 38. Beaux spécimens, bien adultes, concordant avec la figure 2 a, b, c de la pl. XXIII de Studer, *Expédition de la « Gazelle. »*
18. *Amycla conspersa* Philippi. — Baie Confitale, Stn. 53.
19. *Columbella rustica* Linné, var. *striata* Duclos. — Ténérife, Stn. 29; La Luz, Stns. 63, 67 ; Baie Confitale, Stn. 53.
20. *Columbella (Mitrella) cribraria* Lamarck. — Baie Confitale, Stn. 53.
21. *Columbella (Mitrella) canariensis* d'Orbigny (1834, *Moll. des Iles Canaries*, p. 90, pl. VI, fig. 35, 37). — Baie Confitale, Stn. 53.
22. *Purpura (Stramonita) haemastoma* Linné. — Ténérife, Stn. 29.
23. *Triton (Simpulum) olearius* Linné. — La Luz, Stn. 63.
24. *Ranella (Bufonaria) scrobiculator* Linné. — Baie Confitale, Stn. 53.
25. *Ranella (Aspa) marginata* Gmelin = *laevigata* Lamarck. — Ténérife, Stn. 38. Un exemplaire vivant.
26. *Cypraea (Erosaria) spurca* Linné. — Ténérife, Stn. 29; Baie Confitale, Stn. 53; La Luz, Stn. 67.
27. *Cerithium vulgatum* Bruguière. — Baie Confitale, Stn. 53.
28. *Bittium reticulatum* da Costa. — Ténérife, Stn. 32; La Luz, Stn. 67.
29. *Bittium lacteum* Philippi. — Baie Confitale, Stn. 66; La Luz, Stn. 67.
30. *Turritella triplicata* Brocchi. — La Luz, Stn. 67. Jolie variété de coloration, ornée d'une zone subsuturale brune, interrompue.
31. *Rissoa octona* (Linné) Nilsson. — Ténérife, Stn. 32.
32. *Rissoina* sp ? — La Luz, Stn. 67. Un exemplaire en trop mau-

vais état pour qu'il soit possible de le déterminer au point de vue spécifique.

33. *Barleeia rubra* Montagu. — Ténérife, Stn. 32.
34. *Janthina fragilis* Lamarck, var. *planospirata* Adams et Reeve. — La Luz, Stn. 41. Nombreuses coquilles rejetées.
35. *Smaragdia viridis* Linné. — La Luz, Stn. 67.
36. *Phasianella pullus* Linné. — Ténérife, Stn. 32. Baie Confitale, Stn. 53.
37. *Calliostoma granulatum* Born. — Ténérife, Stn. 38.
38. *Jujubinus tumidulus* Aradas. — La Luz, Stn. 67. Exemplaires identiques à ceux de Palerme qui nous ont été envoyés par M. le marquis de Monterosato.
39. *Fissurella graeca* Linné. — La Luz, Stn. 63.
40. *Fissurella gibberula* Lamarck. — Baie Confitale, Stn. 53.

PÉLÉCYPODES

41. *Modiola barbata* Linné. — La Luz, Stn. 63.
42. *Pectunculus concentricus* Dunker. — La Luz, Stn. 63. Même forme que celle du Sénégal.
43. *Cardita calyculata* Linné. — La Luz, Stn. 63. Baie Confitale, Stn. 66.
44. *Cardium aculeatum* Linné. — Ténérife, Stn. 38.
45. *Venus casina* Linné. — La Luz, Stn. 65.
46. *Venerupis irus* Linné. — La Luz, Stn. 63; Baie Confitale, Stn. 53.
47. *Ervilia castanea* Montagu. — Ténérife, Stn. 33; La Luz, Stn. 67.
48. *Psammobia färöensis* Chemnitz. — La Luz, Stn. 67.
49. *Jagonia reticulata* Poli. — La Luz, Stn. 63.
50. *Loripes lacteus* Linné. — Baie Confitale, Stn. 66.

## III. — SÉNÉGAL

### CÉPHALOPODES

1.? LOLIGO VULGARIS Lamarck.

1799. *Loligo vulgaris* LAMARCK, Mém. Soc. Hist. Nat. Paris, p. 11.
1879. — — Lam., TRYON, *Manual of Conchology, structural systematic*, p. 145.

*Habitat*. Baie de Dakar, Stn. 74.

2. Sepia hierredda Rang.

1837. *Sepia hierredda* RANG, Magasin de zoologie, p. 75, pl. 100.

*Habitat.* Baie de Dakar, Stn. 88. Plusieurs exemplaires dont quelques-uns très grands : l'une des coquilles rapportées mesure 36 centimètres de longueur et 14 centimètres de largeur.

3. Spirula Peroni Lamarck.

1799. *Spirula Peroni* LAMARCK, *Anim. sans vert.*, VII, p. 601.

*Habitat.* Stn. 148. Coquille flottant à la surface.

En plus de ces espèces possédant une coquille interne, M. Chevreux a rapporté dans l'alcool plusieurs spécimens de Céphalopodes qui en sont dépourvus (*Octopus*, etc.). Nous ne connaissons pas assez ces Mollusques pour nous permettre de les déterminer.

## Gastéropodes

4. Siphonaria algesirae Quoy et Gaimard.

1757. *Lepas mouret* ADANSON, *Voyage au Sénégal*, p. 34, pl. II, fig. 5.
1830. *Siphonaria algesirae* QUOY et GAIMARD, *Voyage de l'Astrolabe*, II, p. 338, pl. XXV, fig. 23-25.
1856. — *palpebrum* REEVE, *Conchologia Iconica*, pl. IV, fig. 18a, 18b.

*Habitat.* Dakar, Stn. 98 ; Stn. 104.

5. Bulla striata Bruguière, var. Adansoni Philippi.

1757. *Cymbium gosson* ADANSON, *Voyage au Sénégal*, p. 4, pl. I, fig. 2.
1847. *Bulla Adansoni* PHILIPPI, Zeitschrift für Malacozoologie, p. 121.
1853. — — Phil., DUNKER, *Index molluscorum quæ in itinere ad Guineam inferiorem collegit Georgius Tams*, p. 4, pl. IV, fig. 11, 12.
1868. — — REEVE, Conch. Icon., pl. V, fig. 13.

*Habitat.* Dakar, Stns. 75, 84, 99, 101, 103, 108.

La forme du Sénégal est ordinairement un peu plus petite, plus courte et de test plus solide que celle de la Méditerranée. Sa coloration est d'un fond plus clair, orné de petites taches nombreuses et bien marquées ; les stries de la partie supérieure sont presque toujours obsolètes.

6. Cylichna Grimaldii, nov. sp.

Pl. III, fig. 1a, 1b, 1c.

Testa 9 mm. alta, 5 mm. lata, solidiuscula, convoluta, subcylindrica, basi rotundata. Apex obtuse truncatus, imperforatus, medio depressus. Anfractus ultimus lineis incrementi arcuatis ac striis spiralibus numerosis, impressis, bene conspicuis undique regulariter ornatus. Apertura superne angusta, inferne dilatata. Columella brevis, arcuata; labrum acutum ultra verticem prominulum, basin versus expansum. Color albidus, hyalinus, sub epidermide fusco.

Coquille assez solide, enroulée, de forme assez courte, subcylindrique, arrondie à la base. Sommet obtus, tronqué, imperforé, déprimé au milieu. Dernier tour orné de lignes d'accroissement arquées et de stries décurrentes régulières, nombreuses, bien marquées. L'ouverture, étroite au sommet, est dilatée à la base. Columelle courte, arquée: labre simple, tranchant, dépassant le sommet. Coloration d'un blanc hyalin. Épiderme assez épais, d'un roux ferrugineux.

Comparée au *C. alba* Brown, cette espèce est d'une taille plus grande, d'une forme beaucoup moins allongée; son test est plus mince, ses stries spirales sont plus marquées et couvrent toute la surface, tandis que chez le *C. alba*, elles s'effacent au milieu du dernier tour. Le *C. Grimaldii* se distingue du *C. propinqua* M. Sars (G. O. Sars Moll. Arct. Norv., pl. XVIII, fig. 5), par sa taille plus forte, sa forme plus cylindrique, moins globuleuse, sa columelle plus courte, plus arquée, son test plus mince, ses stries plus accusées, etc.

*Habitat.* Dakar, Stn. 101. — Cinq exemplaires recueillis vivants.

Nous prions S. A. le Prince Albert de Monaco de vouloir bien agréer la dédicace de cette nouvelle espèce.

7. Hydatina physis Linné.

1767. *Bulla physis* LINNÉ, *Systema Naturae*, edit. XII, p. 1184.

*Habitat.* Rufisque, Stn. 116. Un exemplaire identique à ceux que nous possédons de l'Ile Maurice, mais recueilli mort. Il est probable que la présence de ce mollusque à Rufisque est due à un apport accidentel, mais qu'il ne vit pas dans la région.

8. Philine aperta Linné.

1767. *Bulla aperta* LINNÉ, *Syst. Nat.*, edit. XII, p. 1183.

*Habitat.* Dakar, Stn. 108; Baie de Gorée, Stn. 109.

9.? Aplysia ocellata d'Orbigny.

*Habitat.* Dakar, Stn. 104.

Les coquilles d'*Aplysia* rapportées par M. Chevreux ont été plus ou moins brisées et déformées, de sorte qu'il ne nous a pas été possible de les déterminer d'une manière satisfaisante.

10. Terebra senegalensis Lamarck.

1757. *Terebra faval* ADANSON, *Voy. au Sénégal*, p. 54, pl. IV, fig. 5.
1822. — *senegalensis* LAMARCK, *Anim. sans vert.*, VII, p. 287.
1853. — — Lk., DUNKER. *Index moll.*, etc., p. 31.

*Habitat.* Dakar, Stns 104, 108, 113; Baie de Gorée, Stn. 109.

Le nom de *T. faval* a été employé par Dujardin pour désigner la même espèce qui existe à l'état fossile dans les faluns de la Touraine.

11. Terebra micans Hinds.

1757. *Terebra arvan* ADANSON, *Voy. au Sénégal*, p. 53, pl. IV, fig. 4.
1843. — *micans* HINDS, Proceedings zool. Soc. p. 181.
1859. — *Adansoni* DESHAYES, Proceedings zool. Soc., p. 291.
1860. — *micans* Hinds, REEVE, *Conch. Icon.*, pl. XXV, fig. 135$^{d}$.

*Habitat.* Dakar, Stns 75, 99; entre Dakar et Gorée, Stn. 79.

La figuration de l'ouvrage d'Adanson est plus que médiocre; mais sa diagnose est bonne et ne permet aucun doute sur l'identification de cette espèce. M. Tryon, dans son « Manual of Conchology-Structural and systematic, VII, p. 31 », réunit sous le nom de *T. cinerea* Born des formes de provenances très diverses : Afrique occidentale, Indes occidentales, Japon, Philippines, Polynésie, qui présentent entre elles des différences assez notables pour que la plupart des naturalistes modernes les aient considérées comme des espèces distinctes. Cette manière vraiment trop large de comprendre l'*espèce* nous semble présenter autant d'inconvénients que l'exagération en sens inverse.

12. Conus papilionaceus Hwass.

1757. *Strombus jamar* ADANSON, *Voyage au Sénégal*, p. 83 (ex parte), pl. VI, fig. 1.
1792. *Conus papilionaceus* HWASS, *in* Bruguière, *Encyclopédie méthodique*, p. 665, pl. CCCXXX, fig. 1, 2.

*Habitat.* Exemplaires roulés, sur la plage de Dakar.

Sous le nom de *Jamar*, Adanson a compris plusieurs Cônes différents et de provenances diverses. Parmi ceux qu'il indique

comme variétés, on peut reconnaître, en plus du *C. papilionaceus*, les *C. genuanus, litteratus, glaucus* et *marmoreus*. Les spécimens recueillis par M. Chevreux concordent bien avec la figure 132 de Bonanni, qui est donnée comme référence du *C. papilionaceus* par Bruguière, ainsi qu'avec les figures 1 et 2 de la planche CCCXXX de l'*Encyclopédie*.

13. Conus genuanus Linné.

1757. *Strombus jamar* ADANSON, *Voy. au Sénégal*, p. 83 (ex parte).
1767. *Conus genuanus* LINNÉ, *Syst. Nat.*, edit. XII, p. 1168.
1853. — — Lin., DUNKER, *Index Moll.* etc., p. 28, pl. IV, fig. 20, 21.

*Habitat*. Baie de Gorée, Stn. 109; entre Dakar et Gorée, Stn. 79; Rufisque, Stn. 113.

14. Conus mercator Linné.

1757. *Strombus tilin* ADANSON, *Voy. au Sénégal*, p. 91, pl. VI, fig. 3.
1767. *Conus mercator* LINNÉ, *Syst. Nat.*, edit. XII, p. 1169.

*Habitat*. Dakar, Stns. 98, 103; Baie de Gorée, Stn. 109.

Parmi les exemplaires recueillis par M. Chevreux, nous remarquons chez les uns la coloration typique bien figurée par Kiener, pl. LIV, fig. 3, 3ª, chez d'autres une coloration plus terne, avec les deux zones réticulées moins distinctes, et enfin un spécimen entièrement couvert de linéoles longitudinales irrégulières, formant trois fascies transversales plus foncées. Cette variété de coloration semble constituer un passage entre les *C. mercator* et *guinaicus*.

15. Conus guinaicus Hwass.

1792. *Conus guinaicus* HWASS, *in* Bruguière, *Encyclopédie méthodique*, p. 697, pl. CCCXXXVII, fig. 6.

*Habitat*. Dakar, Stn. 77.

16.? Conus Tamsianus Dunker.

1853. *Conus Tamsianus* DUNKER, *Index moll.*, etc., p. 28, pl. IV, fig. 22, 23.

*Habitat*. Rufisque, Stn. 135.

Nous croyons pouvoir rapporter à cette espèce un exemplaire unique recueilli par M. Chevreux à Rufisque : il concorde bien avec la description de Dunker; mais il présente au milieu du dernier tour une zone claire, ornée de taches blanches et de

linéoles décurrentes articulées de blanc et de brun : cette zone est très apparente sur la face interne du labre.

Tryon croit que le *C. Tamsianus* a été établi sur un exemplaire jeune du *C. guinaicus*.

17. Pusionella aculeiformis Lamarck.

1822. *Fusus aculeiformis* LAMARCK, *Animaux sans vertèbres*, VII, p. 132.
1839. — — Lk., KIENER, *Monogr.*, p. 47, pl. XXIX, fig. 2.
1883. *Pusionella* — VON MALTZAN, Jahrbücher der deutschen malakozoologischen Gesellschaft, p. 130.

*Habitat.* Baie de Gorée, Stn. 109.

Cette espèce est bien caractérisée par les costules longitudinales de ses premiers tours.

18. Pusionella Recluziana Petit.

1851. *Fusus Reclusianus* PETIT DE LA SAUSSAYE, in Journal de Conchyliologie, II, p. 77, pl. I, fig. 1.

*Habitat.* Dakar, Stn. 108.

Cette espèce, d'une forme trapue, n'est ornée que de stries décurrentes ; ses tours embryónnaires sont lisses et plus convexes que les premiers tours normaux, ce qui donne au sommet un aspect papilleux. M. von Maltzan n'a pas mentionné le *P. Reclusiana*.

19. Clavatula rubrifasciata Reeve, var. ferruginea von Maltzan.

1843. *Pleurotoma rubrifasciata* REEVE, *Conch. Icon.*, pl. XX, fig. 171.
1883. *Clavatula* — Reeve, VON MALTZAN, Jahrb. der Deutschen Malak. Ges., p. 126.

*Habitat.* Dakar, Stn. 84; Rufisque, Stn. 113.

La variété *ferruginea* a été établie par M. von Maltzan pour des exemplaires plus grands que le type de Reeve et d'une coloration externe d'un brun ferrugineux uniforme.

20. Clavatula sacerdos Reeve.

1757. *Purpura farois* ADANSON, *Voy. au Sénégal*, p. 143, pl. IX, fig. 34.
1845. *Pleurotoma sacerdos* REEVE, *Conch. Icon.*, pl. XX, fig. 172.

1883. *Clavatula sacerdos* Reeve, VON MALTZAN, Jahrb. de Deutschen malak. Ges., p. 127.

*Habitat.* Dakar, Stns. 84, 99, 101, 108; Baie de Gorée, Stn. 79.

Le *Cl. sacerdos* que nous avons indiqué comme variété du *Cl. muricata* dans notre liste des mollusques recueillis par M. l'abbé Culliéret, semble bien constituer une espèce distincte, de même que le *Cl. rubrifasciata.*

Var. MYSTICA Reeve.

1843. *Pleurotoma mystica* REEVE, *Conch. Icon.*, pl. XII, fig. 107.
1883. — *sacerdos* var. *mystica* VON MALTZAN, Jahrb. der Deutschen malak. Ges., p. 127.

*Habitat.* Baie de Gorée, Stn. 109.

Nous acceptons l'opinion de M. von Maltzan qui ne voit, dans cette forme, qu'une simple variété de coloration du *Cl. sacerdos,* à tubercules blancs.

21. PLEUROTOMA SIMILIS Bivona filius.

1839. *Pleurotoma balteata* BECK mss., in KIENER, *Monogr.*, p. 25, pl. XIII, fig. 2.
1843. — *tenuis* GRAY mss.. in REEVE, *Conch. Icon.*, pl. IX, fig. 73.
1878. — *similis* BIVONA fil., in MONTEROSATO, *Enum. e Sinon.*, p. 44.

*Habitat.* Stn. 73. Un seul exemplaire, identique à ceux que nous possédons de Cherchell (Algérie).

M. von Maltzan n'a pas rencontré le *Pl. similis* ; mais il a dragué dans la Baie de Gorée, par 20 à 30 mètres de profondeur, le *Pl. undatiruga* Bivona qui, tout en appartenant au même groupe, présente cependant assez de différences pour que nous n'approuvions pas M. Tryon d'avoir réuni les deux formes sous un même nom.

22. GENOTIA MITRAEFORMIS Wood.

1757. *Purpura genot* ADANSON, *Voy. au Sénégal*, p. 145, pl. IX, fig. 35.
1828. *Murex mitraeformis* WOOD, *Index testac.*, suppl., pl. V, fig. 5.
1839. *Pleurotoma* — Wood, KIENER, *Monogr.*, p. 49, pl. XXI, fig. 1, 2.
1843. — — REEVE, *Conch. Icon.*, pl. IV, fig. 23.

*Habitat.* Baie de Gorée, Stn. 109. Un seul exemplaire.

M. von Maltzan, dans son travail sur les Pleurotomidés de la Sénégambie (Jahrb. der Deutschen Malak. Ges., 1883, p. 117), ne cite que le *Genotia papalis* Reeve, fort voisin du *G. mitraeformis*, puisqu'il ne s'en distingue que par sa forme moins allongée et par sa spire plus haute en proportion.

23. Cancellaria (Bivetia) similis Sowerby.

1757. *Purpura bivet* ADANSON, *Voy. au Sénégal*, p. 123, pl. VIII, fig. 16.
1841. *Cancellaria similis* SOWERBY *Conchological Illustrations*, p. 42, fig. 38.
1853. — *cancellata* DUNKER (non Linné), *Index Moll.*, etc., p. 23.

*Habitat.* Baie de Gorée, Stn. 109.

Espèce voisine du *C. cancellata* L., de la Méditerranée; mais qui s'en distingue constamment par sa forme plus ramassée et surtout par ses cordons décurrents plus nombreux.

24. Cancellaria (Tribia) Angasi Crosse.

1863. *Cancellaria Angasi* CROSSE, Journal de Conch., p. 64, pl. II, fig. 8.

*Habitat.* Baie de Gorée, Stn. 109. Un exemplaire.

La découverte de cette espèce au Sénégal en fixe l'habitat qui était inconnu jusqu'à ce jour.

25. Agaronia hiatula Gmelin.

1757. *Porcellana agaron* ADANSON, *Voy. au Sénégal*, p. 64, pl. IV, fig. 7.
1790. *Voluta hiatula* GMELIN, *Syst. Nat.*, edit. XIII, p. 3442.

*Habitat.* Dakar, Stns. 75, 108 ; Baie de Gorée, Stn. 109.

26. Oliva flammulata Lamarck.

1757. *Porcellana girol* ADANSON, *Voy. au Sénégal*, p. 61, pl. IV, fig. 6.
1822. *Oliva flammulata* LAMARCK, *Anim. sans vert.*, VII, p. 424.
1853. — — Lk., DUNKER, *Index moll.*, etc., p. 29, pl. IV, fig. 26, 27.

*Habitat.* Entre Dakar et Gorée, Stn. 79 ; Dakar, Stn. 108 ; Baie de Gorée, Stn. 109.

L'*O. flammulata* n'est pas rare dans la baie de Gorée et présente certaines variétés de coloration : les taches blanches sont plus ou moins nombreuses et tantôt nettement marquées, tantôt obsolètes. Nous désignerons sous le nom de var. *castanea* une coloration d'un brun marron uniforme, sans aucune tache.

27. Olivella leucozonias Gray.

1836. *Oliva leucozonias* GRAY, in *Beechy's Voy. Zoology*, p. 130.

*Habitat.* Dakar, Stn. 77. Un exemplaire.

28. Marginella glabella Linné.

1757. *Porcellana porcelaine* ADANSON, *Voy. au Sénégal*, p. 56, pl. IV, fig. 1.

1767. *Voluta glabella* LINNÉ, *Syst. Nat.*, édit. XII, p. 1189.

*Habitat.* Dakar, Stn. 103.

29. Marginella (Glabella) bifasciata Lamarck.

1757. *Porcellana narel* ADANSON, *Voy. au Sénégal*, p. 59, pl. IV, fig. 2.

1822. *Marginella bifasciata* LAMARCK, *Anim. sans vert.*, VII, p. 357.

*Habitat.* Dakar, Stn. 108. Baie de Gorée, Stn. 109.

30. Marginella (Glabella) harpaeformis Beck.

1846. *Marginella harpaeformis* BECK, in SOWERBY, *Thesaurus Conch.*, I, p. 374, pl. LXXIV, fig. 78.

*Habitat.* Dakar, Stn. 103 ; Baie de Gorée, Stn. 109.

31. Marginella (Glabella) Cleryi Petit.

1836. *Marginella Cleryi* PETIT DE LA SAUSSAYE, in Revue et Magasin de Zoologie, pl. LXXIII.

1841. — — Petit, KIENER, *Monogr.*, p. 31, pl. X, fig. 3.

1864. — — — REEVE, *Conch. Icon.*, pl. IX, fig. 37a, 37b.

*Habitat.* Stn. 73.

Cette jolie espèce, encore peu répandue dans les collections, est ornée de linéoles longitudinales onduleuses noires, qui se détachent nettement sur un fond gris clair.

32. Marginella (Persicula) cornea Lamarck.

1757. *Porcellana bobi* ADANSON, *Voy. au Sénégal*, p. 61 (ex parte).

1822. *Marginella cornea* LAMARCK, *Animaux sans vert.*, VII, p. 360.

*Habitat.* Dakar, Stns. 75, 103.

Adanson a compris sous le nom de *Bobi*, la présente espèce ainsi que la *M. persicula* et *cingulata*. Il dit, en effet, que la coloration varie beaucoup : « les unes sont blanches, les autres sont tigrées de petites taches rouges ; d'autres sont rayées de 15 à 20 lignes étroites, etc.

33. Marginella (Persicula) persicula Linné.

1757. *Porcellana bobi* ADANSON, *Voy. au Sénégal*, p. 61 (ex parte).
1767. *Voluta persicula* LINNÉ, *Syst. Nat.*, édit. XII, p. 1189.

*Habitat.* Dakar, Stn. 75 ; Baie de Gorée, Stn. 109.

Beaucoup moins commun que le *M. cingulata.*

34. Marginella (Persicula) cingulata Dillwyn.

1757. *Porcellana bobi* ADANSON, *Voy. au Sénégal*, p. 60 (ex parte) ; pl. IV, fig. 4.
1817. *Voluta cingulata* DILLWYN, *Descriptive Catalogue of recent shells*, I, p. 525.

*Habitat.* Dakar, Stns. 75, 84, 108 ; Rufisque, Stns. 113, 135. — Abondant.

Les figurations du *Bobi* dans l'ouvrage d'Adanson, représentent bien *M. cingulata* ; mais nous avons vu plus haut que dans son texte il comprend sous la même appellation les *M. cornea* et *persicula*.

35. Marginella (Egouena) amygdala Kiener.

1757. *Porcellana egouen* ADANSON, *Voy. au Sénégal*, p. 59, pl. IV, fig. 3.
1841. *Marginella amygdala* KIENER, *Monogr.* p. 36, pl. XI, fig. 1.

*Habitat.* Dakar, Stns. 76, 84, 99, 101, 108 ; Rufisque, Stn. 113.

Espèce très commune dont la taille est fort variable : M. Chevreux a recueilli des exemplaires adultes qui n'ont que 8 millimètres de hauteur.

36. Marginella (Egouena) olivaeformis Kiener.

1834. *Marginella olivaeformis* KIENER, *Monogr.* p. 12, pl. VIII, fig. 36.

*Habitat.* Baie de Gorée, Stn. 109.

37. Marginella (Volvaria) exilis Gmelin.

1757. *Peribolus simeri* ADANSON, *Voy. au Sénégal*, p. 79, pl. V, fig. 3.
1790. *Voluta exilis* GMELIN, *Syst. Nat.*, edit. XIII, p. 3444.
1822. *Marginella triticea* LAMARCK, *Anim. sans vert.*, VII, p. 363.
1875. *Volvaria simeri* Adans., JOUSSEAUME, *Monogr. des coq. de la famille des Marginelles*, p. 52.

*Habitat.* Dakar, Stn. 101.

38. Marginella (Volvaria) micans Petit.

1851. *Marginella micans* PETIT DE LA SAUSSAYE, Journ. de Conch., II, p. 48, pl. I, fig. 15, 16.

*Habitat.* Entre Dakar et Gorée, Stn. 79.

M. Petit de la Saussaye dit que cette espèce lui a été donnée par M. Guillain, au retour de sa campagne sur la côte orientale d'Afrique ; mais il est probable qu'elle a été recueillie, au retour, sur la côte occidentale, car nous ne croyons pas nous tromper en identifiant la coquille recueillie par M. Chevreux avec celle décrite par M. Petit.

39. Yetus Neptuni Gmelin.

1757. *Yetus yet* ADANSON, *Voy. au Sénégal*, p. 44 (ex parte).
1790. *Voluta Neptuni* GMELIN, *Syst. Nat.*, edit. XIII, p. 3467.

*Habitat.* Dakar, Stn. 88.

M. Chevreux a pu observer de nouveau chez ce mollusque vivipare le fait déjà signalé par Adanson, que la plupart des exemplaires adultes renferment des jeunes de diverses tailles, bien formés et déjà pourvus de coquilles relativement grandes et solides : l'un des exemplaires dragués à Dakar n'en contient pas moins de huit dont les coquilles mesurent de 48 à 55 millimètres de hauteur.

C'est à tort que certains naturalistes ont maintenu comme espèce distincte le *Yetus navicula* Gmelin, caractérisé seulement par la présence de taches blanchâtres nébuleuses. Nous nous sommes assurés, en examinant les nombreux spécimens rapportés par M. Chevreux et par M. l'Abbé Culliéret, que ces taches existent toujours sur les coquilles jeunes et qu'elles disparaissent chez les individus très adultes.

40. Yetus gracilis Broderip.

1757. *Yetus yet* ADANSON, *Voy. au Sénégal*, p. 44 (ex parte), pl. III, fig. 11.

1847. *Cymba gracilis* BRODERIP, *Thesaurus Conch.*, p. 410, pl. LXXIX, fig. 15 et pl. LXXX, fig. 24.

*Habitat.* Dakar, Stn. 88.

C'est aux nègres du Sénégal qu'Adanson a emprunté le nom de *Yet.* Ainsi que nous l'avons fait observer en parlant des Mollusques du genre *Yetus* recueillis par M. l'abbé Culliéret, le savant auteur du *Voyage au Sénégal*, a confondu sous le nom de *Yetus Yet* deux espèces bien distinctes que l'on désigne généralement aujourd'hui par les noms de *Y. Neptuni* et *Y. cisius* (= *gracilis* Gm.). Mais on peut regarder cette seconde espèce comme ayant été plus spécialement visée par Adanson, puisqu'elle seule a été figurée dans son ouvrage. La synonymie de la présente espèce est difficile à établir. En effet, l'espèce que Menke a désignée sous le nom de *Cymbium cisium* n'est autre chose que le *Voluta cymbium* Linné et ce n'est que pour éviter la répétition du même mot pour le genre et pour l'espèce qu'il a substitué le nom de *cisium* à celui de *cymbium*. Or, le *Voluta cymbium* de Linné n'est autre chose que l'espèce nommée plus tard *Yetus porcinus* par Dillwyn, comme l'ont bien démontré Hanley (*Ipsa Linnaei Conchylia*, p. 237) et Reeve (*Conch. Icon.* sp. 13). En présence de cette confusion, nous avons préféré adopter le nom de *Y. gracilis*, qui ne prête pas à l'équivoque.

### 41. YETUS CYMBIUM Linné.

1757. *Yetus philin* ADANSON, *Voy. au Sénégal*, p. 48, pl. III, fig. 2.
1767. *Voluta cymbium* LINNÉ, *Syst. Nat.*, édit., XII, p. 1.
1817 — *porcina* DILLWYN, *Descr. Catal. of recent Shells*, I, p. 577 (excl. var.).

*Habitat.* Dakar, Stn. 110.

A moins de reprendre le nom de *philin* Adanson, c'est celui de *cymbium* Linné qui doit être adopté, puisqu'il est démontré que l'auteur du *Systema Naturae* a bien eu en vue le Mollusque nommé plus tard *Voluta porcina*.

### 42. TUDICLA (STREPTOSIPHON) AFRA Gmelin.

1757 *Purpura lipin* ADANSON, *Voy. au Sénégal*, p. 125, pl. VIII, fig. 18.
1790, *Murex afer* GMELIN, *Syst. Nat.*, édit. XIII, p. 3558.

*Habitat.* Dakar, Stn. 108 ; Baie de Gorée, Stn. 109.

43. Melongena morio Linné.

1757. *Purpura nivar* ADANSON, *Voy. au Sénégal*, p. 141, pl. IX, fig. 31.
1767. *Murex morio* LINNÉ, *Syst. Nat.*, édit XII, p. 1221.
1853. *Fusus* — Lin., DUNKER, *Index Moll.*, etc., p. 27.

*Habitat.* Rade de Dakar, pris à l'épervier.

44. Cyllene lyrata Lamarck.

1822. *Buccinum lyratum* LAMARCK, *Animaux sans vert.*, VII, p. 272.

*Habitat.* Dakar, Stn. 76 ; entre Dakar et Gorée, Stn. 79 ; Baie de Gorée, Stn. 109 ; Rufisque, Stn. 113.

45. Tritonidea (Cantharus) viverrata Kiener.

1757. *Purpura tafon* ADANSON, *Voy. au Sénégal*, p. 133, pl. IX, fig. 25.
1834. *Buccinum viverratum* KIENER, *Monogr.*, p. 35, pl. X, fig. 35.
1834. — *viverratoides* D'ORBIGNY, *Moll. des Canaries*, p. 91, pl. VI, fig. 38.
1839. *Cantharus variegatus* GRAY, *Beechy's Voy. Zool.*, p. 112.
1853. *Buccinum lineatum* (Gmelin), DUNKER, *Index Moll.*, etc., p. 19.

*Habitat.* Dakar, Stn. 103 ; Rufisque, Stn. 135.

Le *Buccinum lineatum* de Gmelin est une espèce fort douteuse, car sa description est insuffisante, et la seule référence indiquée : Knorr, t. III, pl. XIV, fig. 3, représente le *Littorina scabra*. Il nous semble donc que Dunker a eu tort de désigner sous ce nom la présente espèce.

46. Tritonidea (Cantharus) assimilis Reeve.

1757? *Purpura silus* ADANSON, *Voy. au Sénégal*, p. 143, pl. IX, fig. 33.
1846. *Buccinum assimile* REEVE, *Conch. Icon.*, pl. XII, fig. 90.

*Habitat.* Dakar, Stns. 76, 84, 101 ; Baie de Gorée, Stn. 109 ; Rufisque, Stn. 135.

M. von Maltzan a décrit, sans les figurer (Nachrichtsblatt der deutschen Malakozoologischen Gesellschaft 1884, p. 67, 68), trois espèces nouvelles de *Cantharus* (*Pollia*), provenant de Gorée. Ce sont les *C. turricula*, *subsinuatus* et *multigranosus*. Le dernier seul pourrait être rapproché du *T. assimilis*.

47. Pseudomurex fusulus Brocchi.

1814. *Murex fusulus* BROCCHI, *Conch. foss. subap.*, p. 209, pl. VIII, fig. 9.

1859. — *Spadae* LIBASSI, *Mem. sopra alc. Conch. foss. dei dintorni di Palermo*, p. 43, pl. I, fig. 29.

*Habit.* Stn. 73.

48. PHOS GRATELOUPIANUS Petit.

1853. *Phos Grateloupianus* PETIT DE LA SAUSSAYE, Journal de Conch., IV, p. 243, pl. VIII, fig. 4.

*Habitat.* Stn. 73 ; Rufisque, Stn. 113.

Chez cette espèce, qui a été assimilée à tort par M. Tryon au *Phos Veraguensis* Hinds, de la côte occidentale d'Amérique, le labre est échancré vers la base par un sinus profond.

49. NASSA MIGA (Adanson) Bruguière.

1757. *Purpura miga* ADANSON, *Voy. au Sénégal*, p. 116, pl. VIII, fig. 10.

1792. *Buccinum miga* BRUGUIÈRE, *Encyclopédie méthod.*, p. 274.

*Habitat.* Dakar, Stns. 78, 84, 98, 99, 101, 103, 104, 108; Baie de Gorée, Stn. 109.

50. NASSA INCRASSATA Müller, var. SENEGALENSIS von Maltzan.

1884. *Nassa incrassata*, var. *senegalensis* VON MALTZAN, *Diagnosen neuer senegambischer Gastropoden*, in Nachrichtsblatt der deutschen Malak. Ges., XVI, p. 70.

*Habitat.* Entre Dakar et Gorée, Stns. 79, 101.

Cette variété diffère du type européen par sa petite taille, sa forme courte, sa callosité columellaire moins étendue et par le bourrelet du labre moins développé.

51. NASSA ARGENTEA Marrat.

1877. *Nassa argentea* MARRAT, *New forms of Nassa*, p. 9, pl. I, fig. 21.

*Habitat.* Dakar, Stn. 84.

Var. MULTICOSTATA von Maltzan.

1884. *Nassa argentea* Marrat. var. *multicostata* VON MALTZAN, *Diagn. neuer Seneg. Gastr.*, in Nachrichtsbl. der deutschen Malak. Ges., XVI, p. 70.

*Habitat.* Dakar, Stns. 79, 84.

52. NASSA CROSSEI von Maltzan.

1884. *Nassa Crossei* VON MALTZAN, *Diagn. neuer Seneg. Gastr.*, in Nachrichtsbl. der. deutschen Malak. Ges., XVI, p. 69.

*Habitat.* Entre Dakar et Gorée, Stn. 79; Dakar, Stn. 84.

53. DORSANUM MIRAN (Adanson) Bruguière.

1757. *Terebra miran* ADANSON, *Voy. au Sénégal*, p. 50, pl. IV, fig. 1.
1792. *Buccinum miran* Adans., BRUGUIÈRE, *Encycl. Méthod.*, p. 268.
1822. — *politum* LAMARCK, *Anim. sans vert.*, VII, p. 269.

*Habitat.* Dakar, Stns. 75, 76, 84, 99, 101, 108, très commun.

Il n'y a vraiment aucune raison de ne pas conserver pour cette espèce le nom de *miran* consacré par Bruguière, alors que l'on accepte celui de *Nassa miga* qui se trouve exactement dans le même cas.

54. COLUMBELLA RUSTICA Linné, var. STRIATA Duclos.

1757. *Purpura siger* ADANSON, *Voy. au Sénégal*, p. 135, pl. IX, fig. 28.
1835. *Columbella striata* DUCLOS, *Monogr. in Illustrations Conchyliologiques*, pl. VI, fig. 5 à 8; pl. XIII, fig. 19, 20.
1853. — — Duclos, DUNKER, *Index Moll.*, etc., p. 24.

*Habitat.* Dakar, Stn. 98.

Cette même forme vit en grande abondance aux Iles Canaries; elle parait être assez rare au Sénégal.

55. COLUMBELLA (MITRELLA) CRIBRARIA Lamarck.

1757. *Buccinum barnet* ADANSON, *Voy. au Sénégal*, p. 146, pl. X, fig. 1.
1822. *Buccinum cribrarium* LAMARCK, *Anim. sans vert.*, VII, p. 274.
1834. — — Lk., KIENER, *Monogr.*, p. 45, pl. XVI, fig. 57.
1853. *Columbella cribraria* DUNKER, *Index Moll.*, etc., p. 24.

*Habitat.* Dakar, Stn. 103; Rufisque, Stns. 113, 135.

56. COLUMBELLA (SEMINELLA) RAC Adanson.

Pl. III, fig. 2a, 2b, 2c.

1757. *Buccinum rac* ADANSON, *Voy. au Sénégal*, p. 150, pl. X, fig. 4.

1890. *Columbella strigata* DAUTZENBERG (non Reeve), *Récoltes de M. l'abbé Culliéret*, in Mém. Soc. Zool. de France, III, p. 165.

Testa 10 millim. alta ; alta ; 4 1/2 millim. lata, ovato-oblonga. Spira elata, conica. Anfr. 7, convexiusculi, sutura impressa sejuncti, nitentes, laeves praeter parte antica anfr. ultimi, ubi plicae longitudinales flexuosae apparent. Apertura mediocris, coarctata ; columella flexuosa ; labrum superne emarginatum, inferne, intus denticulatum. Color flavidus, lineis longitudinalibus flexuosis fuscis, ac fasciis obscuris in anfr. ultimo irregulariter depictus.

Coquille de forme ovale, allongée. Spire élevée, conique, composée de 7 tours légèrement convexes à surface luisante, séparés par une suture simple, bien marquée. Les premiers tours sont entièrement lisses, tandis que sur le dernier et rarement sur une partie de l'avant-dernier, on observe des côtes longitudinales flexueuses. Ces côtes n'existent ordinairement que sur la première moitié du dernier tour : toute la spire et la seconde moitié du dernier tour étant parfaitement lisses. Des stries décurrentes fines, au nombre de 10 à 12, garnissent la base de la coquille. Ouverture allongée, n'atteignant pas la moitié de la hauteur totale, terminée à la base par un canal court, ouvert, profondément échancré. Bord columellaire concave à sa partie supérieure, ensuite convexe et garni d'une callosité appliquée, finement plissée. Labre tranchant, épaissi au sommet, où il est pourvu d'une échancrure profonde, arrondie. Au-dessous de l'échancrure, on observe 7 plis dentiformes. Coloration fauve ornée sur le dernier tour de deux zones transverses plus foncées, dont la supérieure se continue sur les tours précédents ; des linéoles longitudinales disposées en zigzags, couvrent toute la surface et sont plus marquées sur les zones transverses ; elles s'entrecroisent souvent vers la base du dernier tour, de manière à former un réseau. Intérieur de l'ouverture d'un blanc bleuâtre, avec le bord interne du labre, depuis l'échancrure, jusqu'à la base, teinté de brun.

*Habitat.* Dakar, Stn. 103.

Nous avons eu tort d'indiquer dans notre liste des mollusques recueillis par M. l'abbé Culliéret, sous le nom de *C. strigata* Reeve, des spécimens appartenant à l'espèce que nous venons de décrire. Les spécimens bien adultes recueillis par M. Chevreux nous ont permis de rectifier cette erreur. Le *C. strigata* est, en effet, entièrement lisse et appartient au groupe des *Nitidella*. Le *Columbella obesa* C. B. Adams, tel qu'il est figuré par Reeve (*Conch. Icon.*,

pl. XXIII, fig. 141), a quelque ressemblance avec le *C. vac*; mais chez cette espèce, les côtes longitudinales existent sur les tours supérieurs et disparaissent sur le dernier, l'échancrure du labre est moins profonde et la coloration consiste en un réseau complètement interrompu, sur le dernier tour, par une bande médiane blanche. Nous avons cru utile de décrire la présente espèce, dont Adanson n'a donné qu'une figuration médiocre et une diagnose trop courte; mais qui nous semblent cependant suffisantes pour justifier notre identification.

### 57. Murex lingua Dillwyn.

1757. *Purpura jatou* ADANSON, *Voy. au Sénégal*, p. 129, pl. IX, fig. 21.
1788. *Murex lingua vervecina* CHEMNITZ, *Conch. Cab.*, X, p. 251, pl. CLXI, fig. 1540, 1541.
1790. — *decussatus* GMELIN, *Syst. Nat.*, edit. XIII, p. 3527.
1817. — *lingua* DILLWYN, *Descr. Catal. of recent Shells*, II, p. 688.
1822. — *gibbosus* LAMARCK, *Anim. sans vert.*, VII, p. 166.
*Habitat*. Dakar, Stn. 104, Baie de Gorée, Stn. 109; Rufisque, Stn. 135.

### 58. Murex saxatilis Lamarck.

1822. *Murex saxatilis* LAMARCK, *Anim. sans vert.*, VII, p. 167.

*Habitat*. Dakar, Stn. 97. Un grand exemplaire vivant, mesurant 16 centimètres et demi de hauteur.

Le nombre des varices est assez variable chez le *M. saxatilis*; l'exemplaire rapporté par M. Chevreux en possède huit sur le dernier tour.

### 59. Murex varius Sowerby.

Var. inops nov. var.

1853. *Murex varius* Sow. var. DUNKER, *Index Moll.*, etc., p. 26, pl. III, fig. 20, 21.

*Habitat*. Dakar, Stns. 77, 101; Baie de Gorée, Stn. 109; Rufisque, Stn. 135.

Cette variété, bien indiquée par Dunker, mais sans que cet auteur ait jugé utile de lui attribuer un nom, est beaucoup plus petite que le *M. varius* type, et les foliations des varices sont obsolètes.

60. DONOVANIA CANDIDISSIMA Philippi, var. TENUISCULPTA, nov. var.

Pl. III, fig. 3a, 3b, 3c.

1757 ? *Buccinum dip* ADANSON, *Voy. au Sénégal*, p. 151, pl. X, fig. 7.

1836 *Buccinum candidissimum* PHILIPPI, *Enumeratio Molluscorum Siciliae*, I, p. 222, pl. XI, fig. 18.

1883. *Lachesis candidissima* Phil., VON MALTZAN, *in* Jahrb. der Deutschen Malak. Ges., p. 130.

*Habitat.* Dakar, Stn. 110. Quatre exemplaires appartenant à la même forme finement sculptée, que nous avons signalée dans la récolte de M. l'abbé Culliéret.

61. PURPURA (STRAMONITA) HAEMASTOMA Linné.

1757. *Purpura Sakem* ADANSON, *Voy. au Sénégal*, p. 100, pl. VII, fig. 1.

1767. *Buccinum haemastomum* LINNÉ, *Syst. Nat.*, édit. XII, p. 1202.

1853. *Purpura haemastoma* Lin., DUNKER, *Index Moll.*, etc., p. 21, pl. III, fig. 11, 12.

*Habitat.* Dakar, Stns. 98, 101, 103, 108 ; Baie de Gorée, Stn. 109 ; Rufisque, Stn. 113. Espèce très abondante.

62. PURPURA GITON (Adanson) Recluz mss.

Pl. III, fig. 4a, 4b.

1757. *Purpura giton* ADANSON, *Voy. au Sénégal*, p. 124, pl. VIII, fig. 17 (mala).

*Habitat.* Dakar, Stn. 108. Un exemplaire.

Espèce bien décrite, mais mal figurée par Adanson et qui n'a pas été identifiée depuis d'une manière satisfaisante. Recluz, dans son exemplaire annoté de l'ouvrage d'Adanson, qui fait aujourd'hui partie de notre bibliothèque, l'a indiquée sous le nom de *Nassa giton*; mais nous avons sous les yeux, en plus du spécimen recueilli par M. Chevreux, six exemplaires bien adultes, dont trois pourvus de leurs opercules, et il ne peut y avoir aucun doute sur la place que doit occuper ce Mollusque dans la nomenclature : c'est bien un *Purpura* et non un *Nassa*.

63. TRITON (AQUILLUS) OLEARIUS Linné.

1757. *Purpura vojet* ADANSON, *Voyage au Sénégal*, p. 118, pl. VIII, fig. 12.

1767. *Buccinum olearium* LINNÉ, *Syst. Nat.*, édit. XII, p. 1196.
1793. *Murex parthenopaeus* VON SALIS MARSCHLIN, *Reise ins Koenigreich Neapel*, p. 370, pl. VII, fig. 4.

*Habitat.* Dakar, Stn. 103; Rufisque, Stn. 135.

La comparaison d'échantillons de diverses provenances nous permet d'affirmer que la coquille de la Méditerranée, ordinairement désignée sous le nom de *T. parthenopaeus*, est bien la même que celle des mers intertropicales, plus connue sous le nom de *T. olearius*. Cela n'a rien qui doive surprendre, car plusieurs Mollusques du genre Triton ont une aire de dispersion aussi étendue.

### 64. CYPRAEA STERCORARIA Linné.

1757. *Cypraea majet* ADANSON, *Voy. au Sénégal*, p. 65 (ex parte), pl. V, fig. 1a, 1b, 1c (tantum).
1767. — *stercoraria* LINNÉ, *Syst. Nat.*, édit. XII, p. 1174.

*Habitat.* Dakar, Stn. 103.

Adanson a réuni sous le nom de *Majet* plusieurs *Cypraea* fort différents et qui n'appartiennent même pas tous à la faune du Sénégal. En plus de la présente espèce qui est bien représentée par ses figures A, B et C, nous trouvons les *C. lurida* L (fig. D), *C. lurida* jeune (fig. E), *C. caput-serpentis* L. jeune (fig. F), *C. caput serpentis*, adulte (fig. G), *C. asellus* L (fig. H.), et enfin *C. spurca* L. (fig. J). Il nous semble que le *Peribolus potan* Adanson (pl. V., fig. 1) n'est autre chose que le jeune âge du *C. stercoraria*, qui ressemble beaucoup, dans cet état, aux exemplaires jeunes du *C. mauritiana* L.

### 65. CYPRAEA LURIDA Linné.

1757. *Cypraea majet* ADANSON, *Voy. au Sénégal*, p. 67 (var. D), pl. V, fig. D et fig. E (juv.)
1767. — *lurida* LINNÉ, *Syst. Nat.*, édit. XII, p. 1175.
1853. — — Lin., DUNKER, *Index Moll.* etc., p. 30, pl. IV, fig. 5, 6 (var. minima).

*Habitat.* Dakar, Stn. 98.

### 66. CYPRAEA ZONATA Chemnitz.

1788. *Cypraea zonata* CHEMNITZ, *Conch. Cabinet*, X, p. 107, pl. CXLV, fig. 1342.

*Habitat.* Dakar, Stn. 75.

67. Ovula spelta Linné.

1767. *Bulla spelta* Linné, *Syst., Nat.* édit. XII, p. 1182.

*Habitat.* Dakar, Stn. 84.

Cette espèce, connue de la Méditerranée et des Iles Canaries, n'avait pas encore été signalée sur le littoral occidental d'Afrique.

68. Strombus bubonius Lamarck.

1757. *Purpura kalan* adanson, *Voy. au Sénégal,* p. 137, pl. IX, fig. 30.

1822. *Strombus bubonius* lamarck, *Anim. sans vert.,* VII, p. 203.

*Habitat.* Dakar, Stn. 101.

69. Chenopus senegalensis Gray.

Pl. III, fig. 5a, 5b.

1838. *Aporrhais senegalensis* gray, *On some new species of quadrupeds and shells,* in Annals and Magazine of Natural History, I, p. 27.

Testa 24 millim. alta, 18 millim. lata, crassissima.

Anfractus 8 convexi, transversim dense striati : primi quatuor rotundati, sequentes tres carina nodulosa et ultimus carinis tribus nodulosis ornati. Apertura angusta; columella callosa, subrecta; labrum callosum expansum, margine interno crenulato et digitis quatuor acutis, divaricatis, munitum : supero spirae adnato. Color griseus, apertura alba, nitida.

Coquille très épaisse, à spire élevée, turriculée, composée de huit tours convexes ornés de cordons décurrents nombreux et étroits. Les quatre premiers tours sont arrondis et ne portent aucune trace de carène; les trois suivants sont pourvus d'une carène médiane garnie de petits tubercules arrondis. Sur la convexité du dernier tour, on voit deux carènes principales tuberculeuses, qui se prolongent ensuite sur la face externe des digitations du labre, en crêtes non tuberculeuses. Une troisième carène, plus faible, règne au-dessous des deux autres et porte des tubercules moins saillants. Ouverture allongée, étroite, anguleuse à la base. Bord columellaire un peu sinueux, dirigé obliquement et pourvu d'une callosité appliquée, épaisse et luisante, nettement limitée. Labre dilaté, armé de digitations divergentes fortes, acuminées et canaliculées. La digitation supérieure est complètement soudée à la spire et son extrémité en dépasse à peine le sommet. Des deux digitations suivantes, la supérieure est la plus robuste, et on observe, immédiatement au-dessous

de la seconde, un dentelon obtus qui n'est autre chose qu'une digitation rudimentaire, correspondant à la carène inférieure du dernier tour. La quatrième digitation est pointue et formée par la soudure des extrémités de la columelle et du labre. Le bord interne du labre présente une série de crénelures, plus ou moins obsolètes chez les individus très adultes, mais toujours visibles. Coloration d'un gris sale, callosités de l'ouverture formées d'un émail blanc très luisant.

*Habitat.* Stn. 73.

Trop sommairement décrite par Gray, cette espèce est restée assez peu connue jusqu'à ce jour pour que M. Tryon ait cru qu'il ne s'agissait là que d'une variété du *Ch. pespelecani* Linné. Les nombreux spécimens recueillis par M. Chevreux prouvent, au contraire, que le *Ch. senegalensis* est absolument différent de cette espèce européenne. La digitation supérieure soudée dans toute son étendue, l'épaisseur du test, le développement excessif des callosités de l'ouverture, la petite taille et les crénelures du labre, constituent un ensemble de caractères amplement suffisant pour motiver une séparation spécifique.

Certaines formes du pliocène d'Italie connues sous le nom de *pespelecani*, possèdent aussi des crénelures au labre et semblent indiquer un passage entre les deux espèces; mais, chez ces fossiles, la digitation supérieure est toujours détachée de l'extrémité de la spire, comme chez le *Ch. pespelecani* de l'époque actuelle.

70. Pseudobittium Culliereti Dautzenberg.

1890. *Pseudobittium Culliereti* DAUTZENBERG, *Récoltes malacologiques de M. l'abbé Cullíéret aux Iles Canaries et au Senégal*, in Mém. Soc. Zool. de France, III, p. 166, pl. II, fig. 2a, 2b, 2c.

*Habitat.* Entre Dakar et Gorée, Stn. 79.

Ayant conçu des doutes sur la place qu'il convient d'assigner à cette espèce dans la classification, nous l'avons communiquée à M. E. de Boury qui s'est spécialement attaché à l'étude de la famille des *Scalidae* et a publié sur ce sujet de nombreux travaux très-appréciés. Il résulte des observations de notre savant confrère que le *Ps. Culliereti*, par sa forme, son ornementation et la conformation de son sommet, offre beaucoup d'analogie avec les *Acirsa* et surtout avec les espèces du groupe *Acirsella*; mais, d'un autre côté, il s'en éloigne par le peu d'épaisseur de son test, par sa forme plus élargie et par la conformation de son ouverture qui présente un

péristome franchement discontinu, une légère inflexion de la columelle et une faible trace de canal. Un examen anatomique du mollusque sera donc nécessaire pour résoudre la question.

71. Triforis perversus Linné var. adversa Montagu.

1767. *Trochus perversus* linné, *Syst. Nat.*, édit. XII, p. 1231.
1803. *Murex adversus* montagu, *Testacea britannica*, p. 271.
*Habitat.* Dakar, Stn. 79.

72. Turritella flammulata Kiener.

1757. *Cerithium ligar* adanson, *Voy. au Sénégal*, p. 158, pl. X, fig. 6.
1845. *Turritella flammulata* kiener, *Monogr.*, p. 7, pl. V, fig. 1.
*Habitat.* Baie de Gorée, Stn. 109; Rufisque, Stn. 135.

73 ? Turritella bicingulata Lamarck var.

1822. *Turritella bicingulata* lamarck, *Anim. sans vert.*, VII, p. 58.
1853. — — Lk., dunker, *Index Moll.*, etc., p. 13.
*Habitat.* Dakar, Stn. 75.

C'est avec hésitation que nous rapportons à cette espèce un exemplaire roulé recueilli par M. Chevreux et chez lequel les cordons décurrents sont au nombre de quatre sur chaque tour, tandis que chez le *T. bicingulata* type, on n'en observe que deux.

74. ? Turritella Knysnaensis Krauss.

1848. *Turritella Knysnaensis* krauss, *Die Südafricanischen Mollusken*, p. 106, pl. VI, fig. 9.
*Habitat.* Stn. 73.

Cette jolie coquille est caractérisée par sa suture très-profonde, ses tours supérieurs pourvus de deux cordons saillants et très-rapprochés. Sa coloration consiste en un fond brun marron élégamment ponctué de blanc. Nous la rapportons avec quelque doute au *T. Knysnaensis* du Cap de Bonne-Espérance.

77. Mesalia brevialis Lamarck.

1757. *Cerithium mesal* adanson, *Voy. au Sénégal*, p. 159, pl. X, fig. 7.
1822. *Turritella brevialis* lamarck, *Anim. sans vert.*, VII, p. 58.
1853. *Mesalia* — Lk., dunker, *Index Moll.*, etc., p. 14.
*Habitat.* Dakar, Stns. 84, 99, 101, 108; Baie de Gorée, Stn. 109.

78. Littorina punctata Gmelin.

1757. *Trochus marnat* adanson, *Voy. au Sénégal*, p. 168, pl. XII, fig. 1.
1790. *Turbo punctatus* gmelin, *Syst. Nat.*, édit. XIII, p. 3597.
1853. *Littorina punctata* Gm., dunker, *Index Moll.*, etc., p. 11, pl. II, fig. 23, 25 et fig. 24 (var.).

*Habitat.* Dakar, Stn. 98.

79. Rissoa inconspicua Alder.

Var. ventrosa Jeffreys.

1867. *Rissoa inconspicua* Ald., var. *ventrosa* jeffreys, *British Conchology*, IV, p. 27.
1878. — — var. — g. o. sars, *Moll. Arct. Norv.*, p. 182, pl. X, fig. 11 et pl. XXII, fig. 5, 6.

*Habitat.* Entre Dakar et Gorée, Stn. 79. Un seul exemplaire; mais recueilli vivant, qui concorde exactement avec des spécimens de Strib (Danemark), que je dois à M. Lijnge, de Copenhague. Cette espèce, connue des côtes océaniques de l'Europe, ainsi que de la Méditerranée, n'avait pas encore été signalée au Sénégal.

80. Barleeia rubra Montagu.

Var. major nov. var.

1803. *Turbo ruber* montagu, *Test. Brit.*, p. 320.
1867. *Barleeia rubra* Mont., jeffreys, *Brit. Conch.*, IV, p. 56; V, p. 209, pl. LXIX, fig. 4.

*Habitat.* Rufisque, Stn. 135.

Plus grande que la forme typique des mers d'Europe, cette variété a 3 millimètres de hauteur. Sa coloration brune foncée, avec bande basale blanche, bien apparente, est la même que celle des exemplaires algériens recueillis par M. P. Joly.

81. Crepidula goreensis Gmelin.

1757. *Lepas jenac* adanson, *Voy. au Sénégal*, p. 41, pl. II, fig. 10.
1790. *Patella goreensis* gmelin, *Syst. Nat.*, édit. XIII, p. 3694.

*Habitat.* Dakar, Stn. 75; Rufisque, Stns. 113, 135.

Cette espèce est caractérisée par sa surface externe garnie de plis d'accroissement lamelleux. Sa coloration interne est d'un blanc pur et le septum est mince, subpellucide. Les exemplaires jeunes

sont d'une forme arrondie, tandis que les vieux sont beaucoup plus allongés.

82. Crepidula fornicata Linné.

1757. *Lepas sulin* ADANSON, *Voy. au Sénégal*, p. 38, pl. II, fig. 8.
1767. *Patella fornicata* LINNÉ, *Syst. Nat.*, édit. XII, p. 1257.
1853. *Crepidula* — Lin., DUNKER, *Index Moll.*, etc., p. 34.

*Habitat.* Dakar, Stns. 77, 84 ; Rufisque, Stn. 116.

var. Garnot Adanson.

1757. *Lepas garnot* ADANSON, *Voy. au Sénégal*, p. 40, pl. II, fig. 9.

*Habitat.* Dakar, Stns. 75, 84, 104, 108 ; Entre Dakar et Gorée, Stn. 79 ; Baie de Gorée, Stn. 109 ; Rufisque, Stn. 135.

Nous adoptons la manière de voir de Dunker en regardant le *Sulin* et le *Garnot* d'Adanson comme deux formes d'une même espèce. Le *Sulin* est aplati tandis que le *Garnot* est très convexe et comprimé latéralement ; mais il existe de nombreux intermédiaires entre ces deux extrêmes.

83. Crepidula hepatica Deshayes.

1830. *Crepidula hepatica* DESHAYES, *Encycl. Méthod.*, II^e partie, p. 26.
1853. — — Desh., DUNKER, *Index Moll.*, etc., p. 34, pl. V, fig. 4, 5.

*Habitat.* Dakar, Stn. 77 ; Rufisque, Stn. 135.

La coquille du *Cr. hepatica* est d'un brun uniforme avec le septum blanc.

84. Crepidula adspersa Dunker.

1846. *Crepidula adspersa* DUNKER, Zeitschr. für Malakozoologie, p. 25.
1853. — — DUNKER, *Index Moll.*, p. 35, pl. V, fig. 12, 16, 26, 27, 28.

*Habitat.* Rufisque, Stn. 113. Un seul exemplaire en médiocre état.

Le *Cr. adspersa* semble beaucoup plus rare que le *Cr. fornicata* et sa var. *Garnot* ; il se distingue de ces deux formes par son sommet acuminé, très proéminent, ainsi que par sa surface irrégulièrement et grossièrement plissée.

85 CALYPTRA CHINENSIS Linné.

1767. *Patella chinensis* LINNÉ, *Syst. Nat.*, edit. XII, p. 1257.
1853. *Calyptraea vulgaris* PHILIPPI, in DUNKER, *Index Moll.*, etc., p. 36.
*Habitat.* — Dakar, Stn. 98.

Exemplaires de grande taille (diamètre 20 millimètres), à test épais, garni de squamules bien développées et régulièrement espacées ; coloration entièrement blanche.

86. NATICA COLLARIA Lamarck.

1757. *Natica natice* ADANSON, *Voy. au Sénégal*, p. 174, pl. XIII, fig. 2.
1822. — — *collaria* LAMARCK, *Anim. sans vert.*, VI, 2e partie, p. 200.
*Habitat.* Stn. 98.

87. NATICA FANEL (Adanson) Tryon.

1757. *Natica fanel* ADANSON, *Voy. au Sénégal*, p. 176, pl. XIII, fig. 3.
1855. — *Adansoni* REEVE (non Philippi), *Conch. Icon.*, pl. XIX, fig. 83.
1886. — *fanel* Adanson, TRYON, *Manual of Conch. struct. and syst.*, VIII, p. 17, pl. II, fig. 29.
*Habitat.* Dakar, Stns. 101, 104; Baie de Gorée, Stn. 109; Rufisque, Stn. 135.

88. NATICA FULMINEA Gmelin.

1757. *Natica gochet* ADANSON, *Voy. au Sénégal*, p. 177, pl. XIII, fig. 4.
1790. *Nerita fulminea* GMELIN, *Syst. Nat.*, édit. XIII, p. 3672.
*Habitat.* Dakar, Stns. 77, 98, 104, 108; Rufisque, Stn. 143. Espèce très commune.

89. NATICA CRUENTATA Gmelin.

1790. *Nerita cruentata* GMELIN, *Syst. Nat.*, édit. XIII, p. 3673.
*Habitat.* Dakar, Stn. 104.

La coloration de cette espèce consiste en nombreuses petites ponctuations brunes et en larges maculations irrégulières de même nuance, disposées en trois zones sur le dernier tour. Nous ne pensons pas que Tryon ait eu raison de la réunir au *N. fulminea*.

90. NATICA LACTEA Guilding.

1831. *Natica lactea* GUILDING, in Transactions Linn. Soc., XVII, p. 29.
1834. — *porcelana* D'ORBIGNY, *Mollusques des Iles Canaries*, p. 84, pl. VI, fig. 27, 28.

*Habitat.* Dakar, Stn. 104.

Bien connue des Antilles, sous le nom de *N. lactea*, et des Iles Canaries sous celui de *N. porcelana*, cette espèce n'a pas encore été indiquée de la côte occidentale d'Afrique.

91. SIGARETUS CONCAVUS Lamarck.

1757. *Haliotis sigaret* ADANSON, *Voy. au Sénégal*, p. 24, pl. II, fig. 2.
1822. *Sigaretus concavus* LAMARCK, *Anim. sans vert.*, VI, 2e partie, p. 208.
1851. — — RECLUZ in CHENU, *Illustrations Conchyl. Monogr. du genre Sigaret*, p. 11, pl. 1, fig. 8a, 8b, 8c.
1853. — *cymba* DUNKER, (non Menke), *Index Moll.*, etc., p. 32, pl. V, fig. 20, 21. 22.

*Habitat.* Dakar, Stn. 75.

La présente espèce a été désignée par Recluz dans sa belle monographie du genre Sigaret, sous le nom de *S. concavus* Lamarck, tandis que beaucoup d'autres naturalistes et récemment encore M. Tryon (*Manual*, p. 55), ont attribué ce même nom à une autre espèce qui vit sur les côtes occidentales d'Amérique, depuis le Chili jusqu'en Californie. La diagnose de Lamarck nous paraît très suffisante et elle renferme les mots : « spira albida », qui ne s'appliquent qu'à l'espèce du Sénégal, puisque chez les spécimens américains les premiers tours de spire sont constamment d'un bleu livide foncé. On peut objecter que Lamarck a fait figurer la référence du *Sigaret* d'Adanson dans la synonymie du *S. haliotideus*; mais ce fait prouve seulement que Lamarck a mal compris l'espèce d'Adanson en ne la jugeant que d'après les figurations fort médiocres de cet auteur, ou bien qu'il a accepté sans contrôle la synonymie établie par Gmelin. L'*Helix haliotidea* de Linné, est, en effet, une coquille très aplatie « depresso-planiuscula », dont le specimen existant dans la collection de Linné, a été représenté par Hanley : Ipsa Linn. Conch., pl. IV, fig. 7.

Le *Sigaretus cymba* Menke est certainement l'espèce américaine; c'est donc à tort que Dunker a employé ce nom pour la coquille du Sénégal.

92. Niso Chevreuxi, nov. sp.

Pl. III, fig. 6a, 6b, 6c.

Testa alt. 11 millim. 1/2, lat. max. 5 mill., elongato turrita, apice acuminata, solida, nitidissima. Anfr. 10 plani, sutura impressa sejuncti; ultimus medio angulatus, basi convexus, umbilico mediocri, angulo circumdato, perforatus. Apertura subquadrata; columella expansa, reflexa; labrum simplex, medio obtuse angulatum. Color lacteus, lineis incrementi luteis, pallidissimis, parum conspicuis ornatus. Operculum tenue, corneum, paucispiratum.

Coquille allongée, turriculée, à spire conique, acuminée au sommet. Test solide, très luisant. Tours plans, au nombre de dix, séparés par une suture simple, bien marquée. Dernier tour anguleux à sa partie médiane, convexe à la base, où il est pourvu d'un ombilic médiocre, caréné au bord.

Ouverture subquadrangulaire; columelle dilatée et réfléchie sur la cavité ombilicale. Labre simple, tranchant, subanguleux vers le milieu.

Coloration d'un blanc de lait uniforme, avec quelques lignes d'accroissement d'un jaune très clair, à peine visibles. Opercule corné, mince, paucispiré de couleur fauve claire.

*Habitat.* Baie de Gorée, Stn. 109.

Nous ne pensons pas que la présence du genre *Niso* ait été signalée jusqu'à ce jour sur la côte occidentale d'Afrique. Mörch décrivit, il est vrai, en 1872, comme provenant probablement de la côte de Guinée, un *Niso trilineata* (Journal de Conch., p. 129); mais il reconnut bientôt (Journal de Conch. 1872, p. 345) que c'était là une indication fausse, que sa coquille avait sans doute été recueillie dans l'Océan Indien et qu'il y avait lieu de la réunir au *N. pyramidelloïdes* Nevill.

C'est du *Niso eburnea* Risso, fossile du pliocène d'Italie et du miocène de la Touraine, que le *N. Chevreuxi* se rapproche le plus; mais il s'en distingue par ses tours plus plans et complètement lisses, sans aucune trace de sillons décurrents.

Nous sommes heureux de dédier cette nouvelle espèce à notre collègue M. Chevreux, dont le zèle infatigable rend les plus grands services à la science.

93. Nerita senegalensis Gmelin.

1757. *Nerita dunar* Adanson, *Voy. au Sénégal*, p. 188, pl. XIII, fig. 1.

1790 — *senegalensis* GMELIN, *Syst. Nat.*, édit. XIII, p. 3686.

*Habitat.* Dakar, Stns. 94, 98, 104 ; Rufisque, Stns. 113, 135. Très abondant sur les rochers.

94. PHASIANELLA TENUIS Michaud.

1829. *Phasianella tenuis* MICHAUD, Bull. Soc. Linn. Bordeaux, III, p. 270, fig. 19, 20.

*Habitat.* Entre Dakar et Gorée, Stn. 79. Un seul exemplaire qui nous paraît bien se rapporter à l'espèce méditerranéenne décrite par Michaud.

95. TROCHOCOCHLEA PUNCTULATA Lamarck.

1757. *Turbo osilin* ADANSON, *Voy. au Sénégal*, p. 178, pl. XII, fig. 1.
1822. *Monodonta punctulata* LAMARCK, *Anim. sans vert.*, VII, p. 37.

*Habitat.* Dakar, Stns. 98, 104 ; Rufisque, Stns. 113, 135. Espèce très commune sur les rochers.

96. GIBBULA DALAT Adanson.

Pl. III, fig. 7a, 7b, 7c, 7d.

1757. *Turbo dalat* ADANSON, *Voy. au Sénégal*, p. 186, pl. XII, fig. 8.

*Habitat.* Dakar, Stn. 103 ; entre Dakar et Gorée, Stn. 79 ; Baie de Gorée, Stn. 109.

Le *G. dalat* est fort voisin de certaines variétés du *G. magus* Lin., des mers d'Europe ; mais sa forme est plus haute et il se distingue surtout par sa base très convexe pourvue de 6 à 8 sillons concentriques profonds. Ces caractères, qui sont tout à fait constants, nous paraissent suffisants pour justifier la séparation des deux formes, et nous conservons à celle du Sénégal le nom qui lui a été imposé par Adanson.

97. HALIOTIS ORMIER Adanson.

1757. *Haliotis ormier* ADANSON, *Voy. au Sénégal*, p. 19, pl. II, fig. 1.
1853. — *tuberculata* (Lin.), DUNKER, *Index Moll.*, etc., p. 33, pl. V, fig. 17, 18, 19; pl. V, fig. 1, 2, 3 (var.).

*Habitat.* Dakar, Stn. 98.

Nous conservons provisoirement à cette espèce le nom qui lui a été attribué par Adanson, car les matériaux que nous possédons ne sont pas suffisants pour nous autoriser à décider s'il y a lieu ou non de réunir la forme du Sénégal à l'*Haliotis tuberculata* des mers d'Europe.

98. Fissurella coarctata King.

1757. *Lepas dasan* ADANSON, *Voy. au Sénégal*, p. 35, pl. II, fig. 6.
1835. *Fissurella coarctata* KING, Zool. Journ., V, p. 339.
1849. — — King, REEVE, *Conch. Icon.*, pl. V, fig. 32.
*Habitat.* Dakar, Stn. 98. Nombreux exemplaires.

99. Fissurella nubecula Linné.

1767. *Patella nubecula* LINNÉ, *Syst. Nat.*, édit. XII, p. 1262.
1790. — *rosea* GMELIN, *Syst. Nat.*, édit. XIII, p. 3730.
1853. *Fissurella* — Gm. DUNKER, *Index Moll.*, etc., p. 36.
*Habitat.* Dakar, Stn. 75.

100. Fissurella Menkeana Dunker.

1853. *Fissurella Menkeana* DUNKER, *Index Moll.*, etc., p. 37, pl. V, fig. 13, 14, 15.
*Habitat.* Rufisque, Stn. 113. Un seul exemplaire.

101. Patella Adansoni Dunker.

1757. *Lepas libot* ADANSON, *Voy. au Sénégal*, p. 27, pl. II, fig. 1.
1853. *Patella Adansoni* DUNKER, *Index Moll.*, etc., p. 42, pl. VI, fig. 10, 11, 12 (juv.) et 13, 14, 15.
*Habitat.* Dakar, Stns. 98, 103. En grand nombre sur les pierres.

var. ATRA, NOV. VAR.

*Habitat.* Rufisque, Stn. 135.

D'une coloration noire uniforme à l'extérieur et d'un bleu foncé à l'intérieur, avec la callosité centrale blanche, plus ou moins lavée de jaune.

102. Patella lugubris Gmelin.

1790. *Patella lugubris* GMELIN, *Syst. Nat.*, édit. XIII, p. 3705.
1853. — — Gmel., DUNKER, *Index Moll.*, etc., p. 38, pl. VII, fig. 9, 10, 11, 22, 23, 24.
*Habitat.* Dakar, Stns. 98, 103 ; Rufisque, Stn. 135.

103. Chiton lyratus Sowerby.

1840. *Chiton lyratus* SOWERBY, *Conch. Illustr.*, fig. 126.
1847. — — Sow., REEVE, *Conch. Icon.*, pl. XVIII, fig. 110.
*Habitat.* Dakar, Stn. 103.

Espèce voisine du *Ch. olivaceus* Spengler, de la Méditerranée,

dont elle se distingue par ses valves terminales ainsi que les aires latérales de ses valves intermédiaires lisses et non pas granuleuses.

### 104. Chiton marginatus Pennant.

1776. *Chiton marginatus* pennant, *British zoology*, IV, p. 71, pl. XXXVI, fig. 2.

*Habitat.* Rufisque, Stn. 135.

### 105. Acanthochiton (Anisochiton) fascicularis Linné.

1757. *Lepas kalison* adanson, *Voy. au Sénégal*, p. 42, pl. II, fig. 11.
1767. *Chiton fascicularis* linné, *Syst. Nat.*, édit. XII, p. 1106.
*Habitat.* Rufisque, Stn. 135.

## Scaphopodes

### 106. Dentalium senegalense, nov. sp.

Pl. III, fig. 8a, 8b, 8c.

Testa 35 mm., alta 5 mm. basi lata; tenuicula elongata, arcuata, costis longitudinalibus 11-13 angustis, continuis et inter costas striis incrementi tenuissimis ornata. Apex integer. Apertura polygonata, margine acutissimo, 11-13 sulcato. Color lacteus.

Coquille tubuleuse, assez mince, de forme allongée, médiocrement arquée, ornée de côtes longitudinales continues, beaucoup plus étroites que les intervalles, au nombre de 11 à 13. Les intervalles des côtes sont entièrement dépourvus d'ornementation longitudinale; mais on y voit des stries d'accroissement très fines. Orifice postérieur entier, sans fissure; orifice antérieur légèrement polygoné, à bord tranchant, présentant sur sa face interne, de 11 à 13 sillons qui correspondent aux côtes longitudinales. Coloration d'un blanc mat uniforme.

*Habitat.* Dakar, Stn. 99.

Le *D. senegalense* se rapproche du *D. dentale* Linné, de la Méditerranée, par ses côtes égales entre elles et par sa coloration blanche; mais il ne possède que 11 à 13 côtes longitudinales, au lieu de 20, et il s'élargit plus rapidement vers l'extrémité antérieure. Il peut encore moins être confondu avec la forme méditerranéenne que nous avons décrite : « *Mollusques du Roussillon*, p. 561, pl. LXVI, fig. 7, 8 et 9 », sous le nom de *D. alternans* (1) et qui possède des

(1) Ce nom ne peut subsister, car il existe un *D. alternans*, publié antérieurement par Chenu : *Illustrations conchyliologiques*, p. 1, pl. IV, fig. 17. Nous proposons donc de lui substituer celui de *D. inaequicostatum*.

côtes alternativement plus fortes et plus faibles. Notre espèce se rapproche enfin du *D. Lessoni* Deshayes (*Monographie du genre Dentale*, p. 27), rapporté par Lesson de la Nouvelle Guinée.

## Pélécypodes

### 107. Ostrea gasar Adanson.

1757. *Ostreum gasar* ADANSON, *Voy. au Sénégal*, p. 196, pl. XIV, fig. 1.
1790. *Ostrea parasitica var. B* GMELIN, *Syst. Nat.*, édit. XIII, p. 3337.
*Habitat.* Dakar, Stns. 77, 88.

Nous conservons à cette espèce le nom de *gasar*, car elle n'a aucun rapport avec la forme typique de l'*Ostrea parasitica*.

### 108. Ostrea senegalensis Gmelin.

1757. *Ostreum rojel* ADANSON, *Voy. au Sénégal*, p. 202, pl. XIV, fig. 5.
1790. *Ostrea senegalensis* GMELIN, *Syst. Nat.*, édit. XIII, p. 3337.
*Habitat.* Dakar, Stn. 77.

### 109. Ostrea guineensis Dunker.

1853. *Ostrea guineensis* DUNKER, *Index Moll.*, etc., p. 43, pl. VII, fig. 12 à 18.
*Habitat.* Dakar, Stns. 88, 103.

Remarquable par son talon très développé et par les crénelures des bords internes, dans la région des sommets.

### 110. Chlamys (Aequipecten) gibba Linné.

1767. *Ostrea gibba* LINNÉ, *Syst. Nat.*, édit. XII, p. 1147.
*Habitat.* Dakar, Stns. 75, 101, 108.

### 111. Pinna pernula Chemnitz.

1757. *Perna apan* ADANSON, *Voy. au Sénégal*, p. 212, pl. XV, fig. 5.
1785. *Pinna pernula* CHEMNITZ, *Conchylien Cabinet*, VIII, p. 242, pl. XCII, fig. 785.
*Habitat.* Entre Dakar et Rufisque, Stn. 111.

M. Dohrn, dans un article sur les mollusques marins de l'Afrique Occidentale (Jahrbücher der deutschen malakozoologischen Gesell-

schaft, 1878. p. 177), indiquait cette espèce sous le nom de *Pinna rudis*, en disant qu'il n'existe pas de différences entre les exemplaires africains et ceux des Indes Occidentales. La question a été bien élucidée depuis par M. de Monterosato et par d'autres naturalistes, qui l'ont résolue d'une façon opposée, et nous l'avons nous-mêmes discutée : Mollusques du Roussillon, t. II, p. 126, 127.

112. Mytilus (Hormomya) senegalensis Lamarck.

1757. *Perna aber* ADANSON, *Voy. au Sénégal*, p. 210, pl. XV, fig. 2.
1822. *Mytilus senegalensis* LAMARCK, *Anim. sans vert.*, VI, 1re partie, p. 122.
1841. — — Lk., DELESSERT, *Recueil de Coquilles*, pl. XIII, fig. 11.
1848. — *variabilis* KRAUSS, *Südafr. Moll.*, p. 25, pl. II, fig. 5.
1890. — *Charpentieri* Dunker, DAUTZENBERG, *Récoltes malac. de l'abbé Culliéret*, in Mém. Soc. Zool. de France, III, p. 168.

*Habitat.* Dakar, Stns. 94, 103; Rufisque, Stns. 113, 135.

L'examen des nombreux exemplaires rapportés par M. Chevreux nous paraît justifier l'opinion de M. Dohrn (Jahrb. der deutschen malak. Ges. 1878, p. 170) qui réunit au *M. senegalensis* les *M. tenuistriatus* Dunker et *Charpentieri* Dunker.

113. Modiola lulat Adanson.

1757. *Perna lulat* ADANSON, *Voy. au Sénégal*, p. 207, pl. XV, fig. 1,
1853. *Modiola barbata* DUNKER (non Linné), *Index Moll.*, etc., p. 48.

*Habitat.* Dakar, Stns. 78, 103; Rufisque, Stns. 116, 135.

Il ne nous semble pas que cette coquille du Sénégal puisse être assimilée au *M. barbata* Lin., des mers d'Europe : elle est toujours beaucoup plus renflée, surtout dans la région des sommets.

114. Lithodomus (Myoforceps) aristata Solander.

1757. *Teredo ropan* ADANSON, *Voy. au Sénégal*, p. 267, pl. XIX, fig. 2.
1817. *Mytilus aristatus* SOLANDER, in DILLWYN, *Descr. Catal. of recent shells*, I, p. 303.
1822. *Modiola caudigera* LAMARCK, *Anim. sans vert.*, VI, 1re partie, p. 116.

*Habitat.* Dakar, Stn. 103; Rufisque, Stn. 113. Nombreux échantillons.

115. Arca despecta Fischer.

1757. *Pectunculus mussole* adanson, *Voy. au Sénégal*, p. 250, pl. XVIII, fig. 9.

1876. *Arca despecta* fischer, Journ. de Conch., p. 238, pl. VIII, fig. 1.

*Habitat*. Dakar, Stn. 75; Rufisque, Stn. 135.

M. le Dr P. Fischer n'admet pas que cette forme du Sénégal puisse être identifiée avec l'*Arca Noe* de la Méditerranée. Nous possédons toutefois des spécimens du Roussillon qui ne nous semblent pas présenter de différences sensibles avec ceux rapportés par M. Chevreux.

116. Arca (Acar) pulchella Reeve.

1795. *Arca imbricata* poli (non Bruguière, 1792). *Testacea utriusque Sicilae*, II, p. 145, pl. XXV, fig. 10, 11.

1844. — *pulchella* reeve, *Conch. Icon.*, pl. XVII, fig. 122.

*Habitat*. Rufisque, Stn. 135.

Ne diffère pas des spécimens méditerranéens. Ses dimensions concordent bien avec celles de la figure du Conchologia Iconica.

117. Arca (Striarca) afra Gmelin.

1757. *Pectunculus jabet* adanson, *Voy. au Sénégal*, p. 250, pl. XVIII, fig. 8.

1790. *Arca afra* gmelin, *Syst. Nat.*, édit. XIII, p. 3308.

*Habitat*. Dakar, Stn. 104 ; entre Dakar et Gorée, Stn. 79 ; Rufisque, Stn. 113.

Cette jolie petite espèce, qui n'a pas été figurée par Reeve, est remarquable par sa surface très finement treillissée.

118. Arca (Senilia) senilis Linné.

1757. *Pectunculus fagan* adanson, *Voy. au Sénégal*, p. 246, pl. XVIII, fig. 5.

1767. *Arca senilis* linné, *Syst. Nat.*, édit. XII, p. 1142.

1853. — — dunker, *Index Moll.*, etc., p. 45.

*Habitat*. M. Chevreux n'a pas dragué cette espèce ; mais il en a rencontré plusieurs exemplaires chez des indigènes, au village de Kounoune. Il l'a également observée à l'état fossile dans le ballas de la voie ferrée, à Rufisque.

119. Pectunculus concentricus Dunker.

1853. *Pectunculus* spec. dub. (*concentricus*) DUNKER, *Index Moll.*, etc., p. 47.

*Habitat.* Entre Dakar et Gorée, Stn. 79; Baie de Gorée, Stn. 109.

Dunker a mentionné un *Pectunculus* dont il a rencontré des valves sur la côte de Loanda en proposant, pour le cas où il s'agirait d'une espèce nouvelle, le nom de *P. concentricus*. Les caractères indiqués par Dunker : taille petite, forme presque orbiculaire, surface ornée de stries concentriques, s'appliquent si bien aux spécimens rapportés par M. Chevreux, que nous nous sommes décidés à les regarder comme appartenant bien à la même espèce. Si l'on compare nos échantillons du Sénégal aux divers *Pectunculus* des mers d'Europe, on constate qu'ils ne se rapprochent que du *P. bimaculatus* Poli = *siculus* Reeve; mais leur aire cardinale est plus large, les stries rayonnantes sont moins nombreuses et les stries concentriques sont très développées et donnent à la surface des valves un aspect treillissé.

120. Leda bicuspidata Gould.

1845. *Nucula bicuspidata* GOULD, Boston, Journ. Nat. Hist.
1851. — *Largillierti* PHILIPPI, Zeitschr. für Malakozoologie.
1871. *Laeda bicuspidata* Gould, REEVE, *Conch. Icon.*, pl. II, fig. 8a, 8b.
1878. *Leda* — — DOHRN, Jahrb. der deutschen Malak. Ges., p. 171.

*Habitat.* Dakar, Stn. 99; Rufisque, Stn. 113.

Cette jolie espèce a également été draguée par notre collègue M. le Dr Jullien sur divers points de la côte de Libéria.

121. Cardita rufescens Lamarck.

1757. *Perna jeson* ADANSON, *Voy. au Sénégal*, p. 215, pl. XV, fig. 8.
1822. *Cardita rufescens* LAMARCK, *Anim. sans vert.*, VI, 1re partie, p. 24.
1843. — *senegalensis* REEVE, *Conch. Icon.*, pl. IV, fig. 16.

*Habitat.* Dakar, Stn. 103; Rufisque, Stns. 113, 135.

Le *C. senegalensis* ne diffère du *C. rufescens* que par sa coloration et par son sommet parfois un peu moins saillant; mais ces caractères sont à peine suffisants pour motiver une variété.

122. Cardita ajar (Adanson) Bruguière.

1757. *Chama ajar* ADANSON, *Voy. au Sénégal*, p. 222, pl. XVI, fig. 2.

1792. *Cardita* — Adans., BRUGUIÈRE, *Encycl. Méthod.*, p. 406.
1878. — — Brug., DOHRN, Jahrb. der deutschen Malak. Ges., p. 170.

*Habitat.* Dakar, Stns. 104, 108; Rufisque, Stns. 113, 116.

123. CRASSATELLA (CRASSITINA) CONTRARIA Gmelin.

1782. *Venus divaricata guinaica* CHEMNITZ, *Conch. Cab.*, VI, p. 318, pl. XXX, fig. 317 à 319.
1790. — *contraria* GMELIN, *Syst. Nat.*, édit. XIII, p. 3277.
1822. *Crassatella* — Gmel., LAMARCK, *Anim. sans vert.*, V, p. 482.
1843. — *divaricata* (Chtz) REEVE, *Conch. Icon.*, pl. III, fig. 18.
1853. — — — DUNKER, *Index Moll.*, etc., p. 49, pl. IX, fig. 4 à 7.

*Habitat.* Rufisque, Stns. 113, 135.

Chemnitz a compris sous la dénomination de *Venus divaricata* des coquilles très différentes et notamment le *Circe divaricata* de l'Océan Indien. Il a distingué l'espèce du Sénégal et des côtes de Guinée en l'appelant *Venus divaricata guinaica*. Mais ce nom ne peut être admis puisqu'il n'est pas conforme aux règles de la nomenclature; il vaut donc mieux adopter celui de *contraria* Gmelin.

La coloration du *Cr. contraria* est fort variable; à côté de la coloration typique, marbrée de brun et de jaune, nous avons trouvé des exemplaires recueillis par M. Chevreux qui sont d'un rouge brique uniforme. Nous proposons de les désigner sous le nom de var. *coccinea*.

124. CRASSATELLA (CRASSITINA) PAETELI von Maltzan.

Pl. III, fig. 9a, 9b, 9c, 9d.

1885. *Crassatella Paeteli* VON MALTZAN, *Neue Gastropoden vom Senegal*, in Nachrichtsbl. der deutschen Malak. Ges., p. 29.

*Habitat.* Entre Dakar et Gorée, Stn. 79; Baie de Gorée, Stn. 109.

Cette espèce se rapproche du *Cr. subradiata* Lamarck, de l'Océan Austral, figuré par Reeve : Conch. Icon., pl. III, fig. 15.

125. CARDIUM COSTATUM Linné.

1757. *Pectunculus Kaman* ADANSON, *Voy. au Sénégal*, p. 243, pl. XVIII, fig. 2.
1767. *Cardium costatum* LINNÉ, *Syst. Nat.*, édit. XII., p. 1121.
1853. — — DUNKER, *Index Moll.*, etc., p. 49.

*Habitat.* Rufisque, Stn. 135. Un exemplaire de grande taille, mesurant dix centimètres de diamètre antéro-postérieur.

126. CARDIUM RINGENS Chemnitz.

1757. *Pectunculus mofat* ADANSON, *Voy. au Sénégal*, p. 241, pl. XVIII, fig. 1.

1782. *Cardium ringens* CHEMNITZ, *Conch. Cab.*, VI, p. 176, pl. XVI, fig. 170.

1853. — — Chemn., DUNKER, *Index Moll.*, etc., p. 50.

*Habitat.* Rufisque, Stn. 116.

127. CARDIUM PAPILLOSUM Poli.

1791. *Cardium papillosum* POLI, *Test. utr. Sic.*, I, p. 56, pl. XVI, fig. 2, 4.

*Habitat.* Baie de Gorée, Stn. 109.

Cette espèce, bien connue des mers d'Europe, n'avait pas encore été recueillie au Sénégal.

128. LAEVICARDIUM NORVEGICUM Spengler.

Var. SENEGALENSIS, nov. var.

*Habitat.* Dakar, Stns. 101, 103, 108; entre Dakar et Gorée, Stn. 79; Baie de Gorée, Stn. 109.

Cette variété diffère surtout du type européen par sa taille plus petite et par son test plus mince. Sa coloration consiste en un fond gris cendré orné de maculations fauves disposées en zigzags et qui forment, tantôt un réseau fin et serré, tantôt, au contraire, un dessin très large. Les dimensions des nombreux exemplaires recueillis par M. Chevreux ne dépassent pas : diam. umbono ventral 24 millim.; diam. antéro-postérieur 25 millim.; aussi supposons-nous qu'il s'agit là d'une race locale appauvrie et non d'échantillons jeunes. A dimensions égales, le test des individus jeunes du *L. norvegicum* type, est beaucoup plus épais.

Le *L. norvegicum* n'a pas été signalé sur le littoral occidental d'Afrique; mais il a été rencontré aux îles Canaries et à Madère par Mac Andrew.

129. CHAMA JATARONUS Adanson.

1757. *Jataron jataronus* ADANSON, *Voy. au Sénégal*, p. 205, pl. XV, fig. 1.

1790. *Chama gryphoides* GMELIN (ex parte), *Syst. Nat.*, édit. XIII, p. 3302.

*Habitat.* Rufisque, Stn. 135.

Généralement confondue avec le *Chama gryphoides* de la Méditerranée, la forme du Sénégal semble s'en éloigner assez pour constituer une espèce distincte; sa taille est sensiblement plus forte.

### 130. Venus verrucosa Linné.

1757 ? *Chama clonisse* ADANSON, *Voy. au Sénégal*, p. 216, pl. XVI, fig. 1.

1767. *Venus verrucosa* LINNÉ, *Syst. Nat.*, édit. XII, p. 1130.

*Habitat.* Dakar, Stn. 104.

Une comparaison attentive des spécimens de Dakar avec ceux des mers d'Europe, prouve à l'évidence qu'il ne s'agit que d'une seule et même espèce et nous croyons que le *Venus nodosa* Dunker, de forme un peu plus arrondie et à tubercules très développés, ne doit être regardé que comme une variété un peu aberrante.

### 131. Venus affinis Sowerby.

1855. *Venus affinis* SOWERBY, *Thesaurus Conch.*, part. XIV, p. 720, pl. CLV. fig. 62.

1863. — — Sow. REEVE, *Conch. Icon.*, pl. XII, fig. 38.

*Habitat.* Baie de Gorée, Stn. 109.

### 132. Venus rosalina Rang.

1834. *Venus rosalina* RANG, Magasin de Zoologie, classe V. pl. 42.

1863. — — Rang, REEVE, *Conch. Icon.*, pl. V, fig. 16.

*Habitat.* Rufisque, Stn. 113. Exemplaires jeunes.

### 133. Venus Chevreuxi, nov. sp.

Pl. II, fig. 10a, 10b, 10c, 10d.

Testa diam. umbono-margin 12; diam. antero-post. 13; crass. 8 millim., parum solida, fere orbicularis, lamellis 10 transversis erectis, regulariter cincta. Lunula cordiformis, linea impressa circumscripta. Area elongata satis profunda. Valvularum margo internus crenulatus. Sinus pallealis mediocris, apice angulato. Color sordide griseus, haud nitens.

Coquille peu solide, de forme presque orbiculaire, ornée de lamelles concentriques minces, assez hautes, régulières, continues et séparées par des intervalles larges et lisses, à l'exception de quelques lignes d'accroissement à peine visibles. Ces lamelles, au

nombre de dix, sont fragiles et s'élèvent à angle droit; en les examinant à la loupe, on voit qu'elles sont finement plissées à la base. Lunule cordiforme, nettement limitée par un sillon. Corselet étroit, assez profond et contenant un ligament allongé, peu saillant. Bord interne des valves finement crénelé, excepté dans la région du corselet. Charnière plutôt faible. Impressions des muscles adducteurs relativement petites et reliées par une ligne palléale pourvue d'un sinus postérieur médiocre, anguleux au sommet. Coloration externe d'un gris rosé sale, uniforme et mat. Intérieur des valves blanc.

*Habitat*. Stn. 73.

Il ne nous semble pas possible de rattacher le *V. Chevreuxi* à aucune des formes vivantes ni fossiles du V. multilamella, qui possède des lamelles moins élevées, moins régulières et plus nombreuses. Par la nature de son test, sa surface lisse, ses lamelles minces, élevées et écartées, il se rapprocherait plutôt du *V. Cumingi* Sow. d'Australie; mais sa taille est plus petite, sa forme est plus arrondie et ses lamelles sont continues, tandis que celles de l'espèce australienne sont toujours profondément échancrées à une certaine distance du bord antérieur.

134. Cytherea erubescens Dunker.

1853. *Cytherea erubescens* DUNKER, *Index Moll.*, etc., p. 58, pl. VIII, fig. 26, 27, 28.

*Habitat*. Dakar, Stn. 104. Un exemplaire sensiblement plus grand que celui figuré par Dunker; son diamètre antéro-postérieur est de 28 millimètres, au lieu de 23.

135. Cytherea tumens Gmelin.

1757. *Chama pitar* ADANSON, *Voy. au Sénégal*, p. 226, pl. XVI, fig. 7.
1790. *Venus tumens* GMELIN, *Syst. Nat.*, édit. XIII, p. 3292.
1853. *Cytherea* — Gmel., DUNKER, *Index Moll.*, etc. p. 58, pl. VIII, fig. 23, 24, 25.

*Habitat*. Dakar, Stns. 75, 99; Rufisque, Stn. 116.

136. Tapes corrugatus Gmelin.

1784. *Venus obsoleta* seu *decrepita* CHEMNITZ, *Conch. Cab.*, VII, p. 50, pl. XLII, fig. 444.
1790. — *corrugata* GMELIN, *Syst. Nat.*, édit. XIII, p. 3280.
1817. — *obsoleta* DILLWYN, *Descr. Catal. of rec. Shells*, I, p. 205.

1818. — *corrugata* var. 2. LAMARCK, *Anim. sans vert.*, V, p. 594.
1853. *Venerupis perforans* DUNKER (non Montagu), *Index Moll.*, etc., p. 60, pl. X, fig. 1, 2, 3.
1864. *Tapes corrugata* REEVE, *Conch. Icon.*, pl. XIII, fig. 72.
*Habitat.* Dakar, Stn. 104; Rufisque, Stn. 116.

Les exemplaires figurés par Dunker sont jeunes.

137. TAPES DURUS Gmelin.

1757. *Chama pégon* ADANSON, *Voy. au Sénégal*, p. 228, pl. XVII, fig. 12.
1790. *Venus dura* GMELIN, *Syst. Nat.*, édit. XIII, p. 3292.
*Habitat.* Dakar, Stn. 99; Baie de Gorée, Stn. 109; Rufisque, Stn. 116.

138. DOSINIA RADIATA Reeve.

1757. *Chama cotan* ADANSON, *Voy. au Sénégal*, p. 224, pl. XVI, fig. 4.
1850. *Dosinia radiata* REEVE, *Conch. Icon.*, pl. VII, fig. 37.
*Habitat.* Baie de Gorée, Stn. 109; Rufisque, Stns. 113, 116.

139. DOVINIA DOSIN (Adanson) Roemer.

1757. *Chama dosin* ADANSON, *Voy. au Sénégal*, p. 225, pl. XVI, fig. 5.
1862. *Dosinia* — Ad., RŒMER, *Ueber den Félan Adanson's*, etc., in Malakozoologische Blätter, p. 28.
*Habitat.* Dakar, Stn. 108.

Rœmer a démontré que le *Dosin* d'Adanson a été rapporté à tort par Philippi à son *Dosinia Adansoni* et que cette espèce de Philippi a été assimilée par les naturalistes anglais au *D. africana* Gray; mais que le vrai *Dosin* ne correspond à aucune autre forme décrite et constitue bien une espèce spéciale.

140. PETRICOLA PHOLADIFORMIS Lamarck.

1818. *Petricola phoadiformis* LAMARCK, *Anim. sans vert.*, V, p. 505.
1853. — — Lam., DUNKER, *Index Moll.*, etc., p. 60.
*Habitat.* Dakar, Stns. 103, 104. Nombreux exemplaires.

Nous sommes du même avis que Dunker qui a considéré comme appartenant à la même espèce les échantillons de la côte occidentale d'Afrique et ceux de l'Amérique du Nord, bien connus sous le

nom de *P. pholadiformis*. Comme chez la plupart des Mollusques perforants, la coquille, souvent gênée dans son développement, affecte des formes diverses. A côté d'exemplaires normalement conformés et très allongés, la récolte de M. Chevreux en renferme d'autres courts et ovales.

141. UNGULINA ALBA Rang.

1853. *Ungulina alba* Rang, DUNKER, *Index Moll.*, p. 56, pl. VIII, fig. 17, 18, 19.

*Habitat*. Dakar. Stn. 104.

142. DONAX RUGOSUS Linné.

1757. *Tellina pamet* ADANSON, *Voy. au Sénégal*, p. 235, pl. XVIII, fig. 1.

1767. *Donax rugosa* LINNÉ, *Syst. Nat.*, édit. XII. p. 1127.

1818. — *elongata* LAMARCK, *Anim. sans vert.*, V, p. 550.

1853. — — Lam., DUNKER, *Index Moll.*, etc., p. 51.

1878. — *elongatus* — DOHRN, Jahrb. deutschen malak. Ges., p. 167.

*Habitat*. Dakar, Stns. 75, 104, 108; Rufisque, Stn. 116. Espèce très commune.

143. DONAX ACUTANGULUS Deshayes.

1854 (Mars). *Donax acutangula* DESHAYES, Proceedings Zool. Soc., p. 350.

1854 (septem.). — — Desh., REEVE, *Conch. Icon.*, pl. VI, fig. 33.

*Habitat*. Dakar. Stn. 108.

144. PSAMMOBIA FÄRÖENSIS Chemnitz.

1782. *Tellina ferröensis* CHEMNITZ, *Conch. Cab.*, VI, p. 99, pl. X, fig. 91.

*Habitat*. Dakar, Stn. 98; entre Dakar et Gorée, Stn. 79.

145. TUGONIA ANATINA Gmelin.

1757. *Pholas tugon* ADANSON, *Voy. au Sénégal*, p. 263, pl. XIX, fig. 2.

1782. *Mya anatina guineensis* CHEMNITZ, *Conch. Cab.*, VI, p. 28, pl. II, fig. 13 à 16.

1790 — *anatina* GMELIN, *Syst. Nat.*, édit. XIII, p. 3221.

1863. *Tugonia guineensis* REEVE, *Conch. Icon.*, pl. 1. fig. $1^a$, $1^b$.
*Habitat.* Rufisque, Stn. 116.

146. MACTRA GLABRATA Linné.

1757. *Chama lisor* ADANSON, *Voy. au Sénégal*, p. 231, pl. XVII, fig. 16.
1767. *Mactra glabrata* LINNÉ, *Syst. Nat.*, édit. XII, p. 1125.
1856. — *lisor* HANLEY, *Recent Shells*, pl. II, fig. 54, 55.
*Habitat.* Dakar, Stn. 108 ; entre Dakar et Gorée, Stn. 79.

Cette espèce a été confondue par Gmelin avec le *Mactra stultorum* Linné, des mers d'Europe.

147. CORBULA SULCATA Lamarck.

1818. *Corbula sulcata* LAMARCK, *Anim. sans vert.*, V, p. 495.
*Habitat.* Entre Dakar et Gorée, Stn. 79 ; Baie de Gorée, Stns. 108, 109.

Cette espèce, pourtant fort commune sur la côte du Sénégal, n'a pas été signalée par Adanson. Elle a été établie par Lamarck d'après les figures $1^a$, $1^b$, $1^c$ de la planche CCXXX de l'*Encyclopédie*. Chemnitz l'a aussi bien figurée : *Conch. Cab.*, X, pl. CLXXII, fig. 1670, 1671.

148. JAGONIA PECTEN Lamarck.

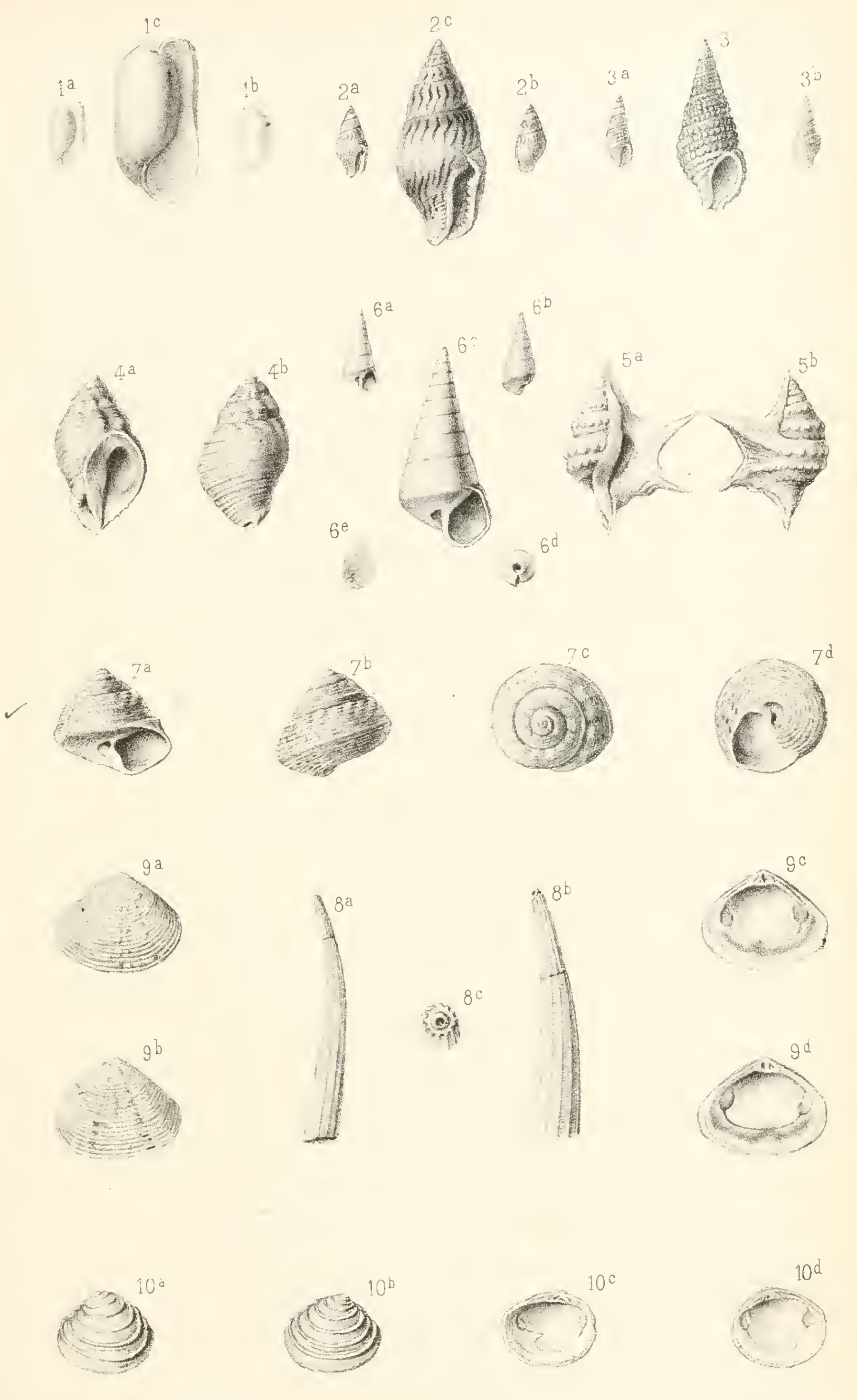
1757. *Pectunculus jagon* ADANSON, *Voy. au Sénégal*, p. 245, pl. XVIII, fig. 3.
1818. *Lucina pecten* LAMARCK, *Anim. sans vert.*, V, p. 543.
1841. — — Lam., DELESSERT, *Recueil de Coquilles*, pl. VI, fig. $8^a$, $8^b$, $8^c$.
1853. — — — DUNKER, *Index Moll.*, etc., p. 54.
*Habitat.* Rufisque, Stn. 135.

149. TELLINA STRIGOSA Gmelin.

1757. *Chama vagal* ADANSON, *Voy. au Sénégal*, p. 232, pl. XVII, fig. 19.
1790. *Tellina strigosa* GMELIN, *Syst. Nat.* édit., XIII, p. 3239.
*Habitat.* Rufisque, Stn. 116.

150. TELLINA CUMANA O. G. Costa.

1829. *Psammobia cumana* O. G. COSTA, *Catal. Sist.*, p. 20, pl. II, fig. 7.
*Habitat.* Dakar, Stns. 99, 101, 104.




G. Jeanne ad. nat. del. et lith

Imp Edouard Bry. Paris

Mollusques des Canaries et du Sénégal.

Exemplaires identiques à ceux de la Méditerranée, avec les sommets teintés de rose carnéolé.

151. TELLINA LACUNOSA Chemnitz.

1782. *Tellina lacunosa* CHEMNITZ, *Conch. Cab.*, VI, p. 92, pl. IX, fig. 78.
1790. — *papyracea* GMELIN, *Syst. Nat.* édit. XIII, p. 3231.
*Habitat.* Rufisque, Stn. 135.

152 ? SYNDESMYA ALBA Wood.

1801. *Mactra alba* WOOD, Trans. Linn. Soc. of. London, VI, p. 174, pl. XVI, fig. 9-12.
*Habitat.* Dakar, Stn. 101. Un exemplaire un peu jeune que nous rapportons avec quelque doute à cette espèce.

BRACHIOPODES

153. DISCINA STRIATA Schumacher.

1817. *Crania striata* SCHUMACHER, *Essai d'un nouveau système des habitations des Vers testacés*, p. 102, pl. XX, fig. 1a à 1f.
1822. *Discina ostreoides* LAMARCK, *Anim. sans vert.*, VI, 1re partie, p. 237.
1862. *Orbicula* — Lam. REEVE, *Conch. Icon.*, pl. I, fig. 7.
*Habitat.* Rufisque, Stn. 113.

EXPLICATION DE LA PLANCHE III

| | |
|---|---|
| Fig. 1a, 1b. | *Cylichna Grimaldii* Dautzenberg. |
| 1c. | » » grossi 2 fois 1/3. |
| Fig. 2a, 2b. | *Columbella (Seminella) rac* Adanson. |
| 2c. | » » grossi 3 fois. |
| Fig. 3a, 3b. | *Donovania candidissima* Philippi, var. *tenuisculpta* Dautz. |
| 3c. | » » » » grossi 2 fois 1/3. |
| Fig. 4a, 4b. | *Purpura giton* Adanson. |
| Fig. 5a, 5b. | *Chenopus senegalensis* Gray. |
| Fig. 6a, 6b, 6d. | *Niso Chevreuxi* Dautzenberg. |
| 6c. | » » grossi 2 fois 1/3. |
| 6e. | » » opercule grossi 2 fois 1/3. |
| Fig. 7a, 7b, 7c, 7d. | *Gibbula dalat* Adanson. |
| Fig. 8a. | *Dentalium senegalense* Dautzenberg. |
| 8b. | » » grossi 2 fois. |
| 8c. | » » sommet grossi 2 fois. |
| Fig. 9a, 9b, 9c, 9d | *Crassatella (Crassatina) Paeteli* von Maltzan. |
| Fig. 10a, 10b, 10c, 10d. | *Venus Chevreuxi* Dautzenberg. |

## SUR LE *CERIANTHUS MEMBRANACEUS* (GMELIN).

### par le D^r^ L. FAUROT.

Dans une note à l'Académie des Sciences (22 février 1891), j'ai fait connaître la disposition, par groupes de quatre, des cloisons *mésentéroïdes (sarcosepta)* chez le *Cerianthus membranaceus*. Cette importante particularité anatomique n'a été signalée chez aucune autre espèce d'Actiniaire adulte. Elle constitue avec le mode de développement et la structure des sarcosepta, l'orifice inférieur, la double couronne de tentacules, l'orifice aboral, la musculature longitudinale de la paroi du corps, un ensemble de caractères qui font du *Cerianthus membranaceus* ou plutôt des Cérianthes (1) une division très distincte parmi les Actiniaires. Quant à la symétrie bilatérale ou biradiale que l'on croyait être spéciale aux Cérianthes, on sait par les travaux de M. le professeur de Lacaze-Duthiers qu'elle existe chez les Hexactiniaires en voie de développement. On la retrouve aussi chez tous les Actiniaires adultes, par suite de la présence des deux commissures buccales signalées en premier lieu par Hollard. Chacune de ces commissures correspond en outre à l'attache d'une paire de sarcosepta de direction (Rotteken et Schneider) désignées l'une par le nom de dorsale, l'autre par celui de ventrale (Hertwig).

Je vais ici entrer dans plus de détails au sujet du groupement et de la structure des sarcosepta, puis je montrerai quels rapprochements il me paraît possible de faire avec les autres actiniaires. Les résultats de cette étude seront nécessairement incomplets, car les notions que nous possédons sur les premières phases du développement du *Cerianthus membranaceus* sont trop restreintes pour nous servir de base, ainsi que cela devrait être, dans la recherche de ses affinités morphologiques. Jules Haime (2) nous donne cependant un précieux renseignement se rapportant d'une façon certaine à l'embryogénie de cette espèce (3). Dans la cavité générale d'un Cérianthe adulte, ce naturaliste a trouvé des larves à quatre tentacules. Ces quatre tentacules primaires n'étaient pas égaux, deux étaient plus gros et plus longs. Sur la ligne médiane, entre les deux

(1) Il est vraisemblable que l'anatomie des autres espèces de Cérianthes ne diffère pas de celle du *Cerianthus membranaceus*. Une disposition toute différente a cependant été décrite chez le *Cerianthus americanus* par Mc Murrich (1890).

(2) *Mémoire sur le Cérianthe membraneux*. Ann. sc. natur., 1854.

(3) MM. Kowalesky, Jourdan ont étudié la formation des feuillets de la larve.

tentacules plus grands, il a vu se développer un nouveau tentacule.

Mésentéroïdes ou Sarcosepta. — La figure ci-contre représente quatre groupes de quatre mésentéroïdes. Je désignerai chacun de ces groupes sous le nom de *quatroseptum* ; ce sont les quatrième, cinquième, sixième et septième quatrosepta comptés à partir de la *loge impaire médiane* correspondant au tentacule impair que Jules Haime a vu se développer, correspondant aussi à la plus grande et à la plus profonde des deux commissures ou sillons œsophagiens de l'Actinie.

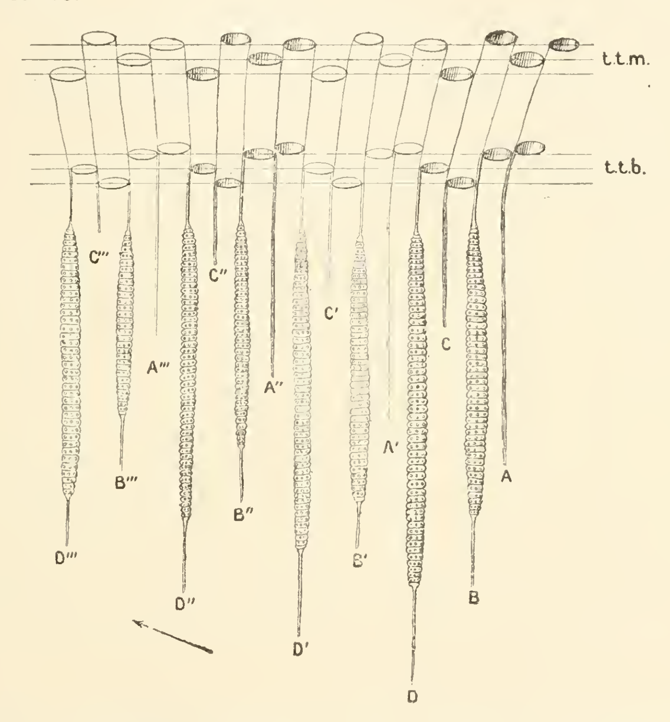



Figure schématique montrant les mésentéroïdes disposés par quatrosepta.
*t. t. b.*, tentacules buccaux ;
*t. t. m.*, tentacules marginaux ;
A, B, C, D; A′, B′, C′, D′, etc. : quatrosepta.
L'œsophage a été supprimé.

Cette loge impaire est limitée par deux petits sarcosepta d'égale longueur. Leur présence a été reconnue par V. Heider. Viennent ensuite pour former trois nouvelles loges de chaque côté : 1° un second sarcoseptum, très grand et qui seul avec celui du côté opposé atteint l'orifice aboral. Ces deux longs mésentéroïdes ont été décrits

par J. Haime; 2° un troisième sarcoseptum, un peu plus long que les petits sarcosepta limitant la loge impaire; 3° un quatrième sarcoseptum plus long que celui qui précède.

Telles sont les longueurs relatives des quatre mésentéroïdes constituant le premier quatroseptum, de chaque côté du grand sillon œsophagien.

Les deux quatrosepta qui viennent ensuite ne paraissent pas différer de ceux que j'ai figurés. Cependant, comme il me reste quelque doute à ce sujet, la figure ne commence qu'au treizième mésentéroïde qui est le premier du quatrième quatroseptum. La flèche indique la direction opposée au grand sillon œsophagien, elle est donc dirigée vers le point où, depuis les observatons de Sars, Herwig et Agassiz, on sait que naissent les nouveaux mésentéroïdes. Les A, A′, A″, A‴ désignent les mésentéroïdes qui se correspondent de l'un à l'autre quatroseptum et de même pour les autres lettres. Les mésentéroïdes A, C; A′, C′; A″, C″; A‴, C‴ peuvent être considérés comme des *microsepta* alternativement grands et petits ; de même B, D; B′ D′, etc., comme des *macrosepta* alternativement petits et grands. On voit de plus que les quatrosepta sont d'autant plus petits qu'ils se rapprochent davantage du point de formation des nouveaux mésentéroïdes. Les microsepta sont tous stériles, les macrosepta tous fertiles. Les sarcosepta sont donc et sans exception alternativement stériles et fertiles.

En somme, chaque quatroseptum peut être assimilé à une réunion de deux paires de sarcosepta, chacune de ces paires étant constituée comme le plus grand nombre de celles que l'on observe dans les Zoanthines, c'est-à-dire par un microseptum stérile et par un macroseptum fertile. L'hermaphrodisme est constant; cependant, dans les onze Cérianthes membraneux que j'ai examinés, il m'a paru y avoir prédominance chez les uns de cellules-œufs, chez les autres de cellules à spermatozoïdes.

Les sarcosepta fertiles, nous pouvons maintenant les désigner sous le nom de macrosepta, présentant trois portions bien distinctes :

1° La partie supérieure, après qu'elle s'est détachée du tube œsophagien, fait une légère saillie sur la paroi interne du corps et son bord libre présente un bourrelet en forme de trèfle analogue à celui que l'on trouve à ce niveau chez tous les Actiniaires.

2° Plus bas, les macrosepta font une saillie plus considérable dans la cavité générale, les cellules-œufs et à spermatozoïdes apparaissent et occupent cette seconde partie du sarcoseptum sur une longueur en rapport avec celle du sarcoseptum lui-même.

3° La portion inférieure, complètement stérile, est remarquable par l'amincissement filiforme et l'allongement très considérable du sarcoseptum dans le sens transversal. Les macrosepta font dans la cavité générale une saillie d'autant plus grande qu'ils sont examinés plus près de leur extrémité inférieure. Sur des coupes transversales on ne les voit cependant pas disparaître brusquement, le bord libre du sarcoseptum se recourbant graduellement vers la paroi interne du corps. La portion inférieure est encore caractérisée par des ramifications du bord libre du sarcoseptum. Ces ramifications, dont la structure histologique est la même que celle du bourrelet sarcoseptal, sont surtout évidentes sur les deux grands sarcosepta qui aboutissent à l'extrémité inférieure du Cérianthe.

Les sarcosepta stériles, c'est-à-dire les microsepta, sont différents des macrosepta : 1° en ce qu'ils se détachent de l'œsophage à un niveau plus élevé que les macrosepta ; 2° en ce que leur bourrelet sarcoseptal ne présente pas de ramifications comme celui des macrosepta. De même que les macrosepta, ils font une saillie d'autant plus considérable dans la cavité du corps qu'on les examine plus près de leur terminaison inférieure. De même aussi que pour les macrosepta, cette terminaison est marquée par une diminution graduelle du sarcoseptum.

Sur les onze Cérianthes qui m'ont servi pour cette étude, j'ai vainement recherché un rapport entre l'ordre d'apparition des sarcosepta et les différentes longueurs qu'ils acquièrent dans les quatrosepta. L'examen de mes coupes ne fait que confirmer ce que Sars, Hertwig, Agassiz, Carl Vogt avaient déjà observé pour les tentacules et les mésentéroïdes, c'est-à-dire l'apparition successive de ces derniers en un point de la paroi correspondant au petit sillon œsophagien. Cependant cette apparition des sarcosepta ne se fait pas deux par deux, ainsi que C. Vogt l'a observé sur les *Arachnactis*.

J'ajouterai encore ces deux remarques :

1° Les nouveaux sarcosepta peuvent être produits en plus grand nombre d'un côté ou de l'autre du petit sillon œsophagien. C'est ainsi que, sur un individu provenant du Laboratoire de Roscoff, il existait d'un côté, entre le petit sillon œsophagien (loge de multiplication) et la loge correspondant au grand sillon, 53 sarcosepta, tandis que de l'autre côté il y en avait 80. Les onze Cérianthes qui m'ont été fournis par le Laboratoire d'Arcachon étaient moins âgés, aussi les différences de nombre entre les deux côtés étaient-elles moins considérables. Deux de ces Cérianthes seulement avaient un quatroseptum de plus à gauche qu'à droite. (Le grand sillon œsophagien est supposé placé en avant et le petit sillon en arrière).

2° La formation des quatrosepta d'un côté est indépendante de celle de l'autre côté. Les différences que nous venons de mentionner dans le nombre des sarcosepta en est déjà une preuve, mais en outre, j'ai constaté sur un de mes Cérianthes une anomalie dans la situation du plus grand des macrosepta qui se répétait régulièrement dans tous les quatrosepta d'un seul côté. Ces quatrosepta anormaux étaient au nombre de onze (44 sarcosepta).

On pourrait conclure de là qu'il existe chez le *Cerianthus membranaceus* ce que l'on présume être la règle chez les Zoanthines, c'est-à-dire deux parties distinctes où se forment les nouveaux sarcosepta, avec cette différence que chez les Zoanthines ces deux points de formation sont séparés par une paire de sarcosepta, tandis que chez le Cérianthe ces deux points seraient en contact l'un avec l'autre. Je n'émets cette déduction qu'avec réserve, car on ignore comment se développent les premiers sarcosepta de l'embryon. Peut-être aussi arriverait-on à des conclusions différentes par l'étude de Cérianthes moins âgés que ceux que j'ai étudiés, à Arcachon ? Le nombre des sarcosepta était de 103 chez le plus âgé et de 65 chez le plus jeune.

Tentacules. — Un autre résultat de mes recherches est que les tentacules marginaux naissent avant les tentacules buccaux. C. Vogt a fait la même observation sur les *Arachnactis*. Cette avance dans l'apparition des tentacules marginaux est due à ce que les nouveaux sarcosepta naissent entre les deux plus jeunes de ces derniers tentacules et qu'ils s'accroissent de haut en bas dans la direction de la couronne buccale. On comprend ainsi que le prolongement supérieur (tentacule marginal) des loges nouvellement formées ait poussé avant leur prolongement buccal ou inférieur.

Les tentacules buccaux, tous d'égale longueur, ont une disposition tout à fait particulière que M. le docteur Fischer a signalée dans le *Bulletin* de cette Société (séance du 22 janvier 1889). On peut trouver, il me semble, une explication assez satisfaisante de cette disposition qui ne correspond nullement aux différentes dimensions des sarcosepta, dans la moins grande étendue, la moins grande extensibilité de la couronne buccale, par rapport à la couronne marginale. Le retard dans la poussée des tentacules buccaux vient encore s'ajouter à ces deux conditions pour s'opposer à une intercalation régulière de ces tentacules et à leur concordance parfaite, cycle par cycle, avec les tentacules marginaux. On remarquera sur la figure que la couronne buccale présente une sorte de groupement par quatre. M. Fischer a déjà signalé cette particularité. Chacun de ces groupements correspond non pas à un quatroseptum,

mais à deux moitiés de quatroseptum. Dans le voisinage du grand sillon œsophagien, cette disposition est différente (1).

Un autre mode de groupement qui me paraît utile de signaler, c'est celui des tentacules buccaux correspondant aux sarcosepta AB — CD — A'B' — C'D' — A''C'', ect.; on voit ainsi qu'une série de couples de tentacules s'interposent alternativement sur deux rangées, on pourrait même dire sur deux cycles différents. Cette disposition viendrait à l'appui de l'opinion émise plus haut que les sarcosepta du *Cerianthus membranaceus* sont ordonnés comme ceux des Zoanthines, puisque chaque couple de ces tentacules correspond à un microseptum stérile et à un macroseptum fertile.

Les tentacules marginaux, disposés sur une circonférence plus étendue et plus extensible, se montrent répartis à la manière des autres Actinies, c'est-à-dire en véritables *cycles*. C'est ainsi qu'aux tentacules marginaux de premier rang correspondent de grands macrosepta, aux tentacules marginaux de second rang correspondent de petits macrosepta et enfin à des tentacules marginaux de troisième rang correspondent alternativement des microsepta grands et petits. Sur cette figure, les tentacules marginaux des plus grands microsepta sont un peu rapprochés du cycle moyen. Il n'en est pas de même pour les tentacules buccaux correspondants; c'est là une disposition douteuse, qu'il est très difficile d'observer en raison des inégalités de contraction des couronnes tentaculaires. Le plus souvent on distingue trois cycles dans les marginaux, et mes observations ne sont pas assez nombreuses pour pouvoir affirmer l'existence d'un quatrième cycle marginal que J. Haime a cru reconnaître. J'ai constaté d'ailleurs que des différences existent d'un individu à l'autre suivant l'âge. Sur un jeune *Cerianthus membranaceus* à trente-deux tentacules (provenant de Banyuls-sur-Mer), je n'ai pu distinguer que deux cycles marginaux.

Conclusions. — Le *Cerianthus membranaceus* est donc caractérisé anatomiquement par des sarcosepta de quatre grandeurs différentes, chacune d'elles se répétant régulièrement dans le même ordre de quatre en quatre de manière à constituer des groupes de quatre bien distincts, divisibles en deux paires ordonnées comme celles des Zoanthines. En outre, et contrairement à ce qui existe chez tous les Actiniaires, les sarcosepta ne sont pas munis sur l'une ou l'autre de leurs faces latérales d'épaississements longitudinaux de fibres musculaires qui puissent permettre de les orienter. Chez les Actiniaires,

(1) Voir P. Fischer, note citée, fig. 2.

suivant que ces épaississements se font vis-à-vis dans la même loge ou qu'au contraire ils sont tournés en sens contraire, de manière à faire saillie dans des loges différentes, ils déterminent dans le premier cas des loges, dans le second des interloges. Il n'existe rien de semblable dans le *Cerianthus membranaceus;* c'est là une différence considérable qui s'oppose à une assimilation plus complète de cette actinie avec les Zoanthines. Chez ces derniers, les paires de sarcosepta sont bien caractérisés, surtout dans leur partie supérieure, par des faisceaux musculaires qui se font vis-à-vis, à l'exception cependant des deux paires de direction où les faisceaux sont, comme chez toutes les Actinies, tournés en sens inverse. De ces deux paires de direction, l'une d'elles, formée de deux microsepta stériles (chez les Zoanthines) et de longueur égale, est assimilable aux deux sarcosepta qui forment la loge impaire correspondant au grand sillon œsophagien du Cérianthe (1).

Ces deux caractères : quatrosepta et absence d'épaississement musculaire du sarcoseptum, joints à ceux que nous avons énumérés au début de cette étude, font des Cérianthes, nous l'avons déjà dit, une division très nette dans l'ordre des Actiniaires. La *répétition des parties* que J. Haime a signalée chez le Cérianthe comme une analogie avec les Coralliaires Rugueux ne s'appliquait selon lui qu'aux quatre cycles de tentacules qui lui ont paru exister dans la couronne marginale. De la disposition des mésentéroïdes par quatrosepta il n'avait aucune idée, son Mémoire sur le Cérianthe et les figures qui l'accompagnent ne laissent aucun doute à cet égard. Pour J. Haime : les quatre cycles de tentacules marginaux, les larves à quatre tentacules et la symétrie bilatérale étaient les seuls caractères qui l'avaient guidé dans sa comparaison du *Cerianthus membranaceus* avec les Coralliaires fossiles. Peut-être aussi le grand sillon œsophagien lui rappelait-il la fossette septale des Zaphrentis ?

Les Coralliaires Rugueux, très abondants durant le silurien supérieur (Zittel), ont disparu complètement au permien. Il est donc très remarquable de retrouver à l'époque actuelle un descendant ou tout simplement un allié de ces Polypiers. Il paraît vraisemblable, en effet, que le Cérianthe, par ses quatrosepta, se rapproche beaucoup plus des Rugueux que des Actiniaires vivants (2). Le nombre,

(1) Parmi d'autres caractères qui éloignent les Zoanthines du Cérianthe membraneux, on peut citer la réunion des individus en colonie. Il y a cependant des exceptions : le *Sphenopus*, par exemple.

(2) Hertwig (*Report on the Actiniaria dredged by H. M. S.* Challenger) décrit une Actinie : *Sicyonis crassa* dont les mésentéroïdes, disposés comme chez les Hexactinies, présentent cependant un ordre tétraméral, d'où il induit que les *Sicyonidæ* et les *Tetracorallia* peuvent être : « closely related. »

souvent très considérable, on pourrait dire illimité, de ses sarcosepta et son apparence extérieure, rappelle aussi les Cyathophyllés.

Les cloisons des polypiers correspondent non pas à des sarcosepta, mais à des loges (de Lacaze-Duthiers), elles ont été étudiées surtout au moyen de coupes transversales, aussi ignorons-nous si les Rugueux, si les *Tetracorallia* (1) possédaient des quatrosepta semblables à ceux des Cérianthes. L'ouvrage de Milne-Edwards et Jules Haime sur les polypiers paléozoïques nous montre cependant, surtout en ce qui concerne les Zaphrentis, que le nombre des cloisons de ces polypiers est fréquemment un multiple de 4 et que souvent aussi il existe chez eux une alternance assez constante de grandes et de petites cloisons.

Le défaut de relation entre les quatre ordres de longueurs des sarcosepta et leur ordre d'apparition chez l'adulte (nous ignorons s'il en est de même dans les premières phases du développement), rend difficile une comparaison du Cérianthe avec les autres Actiniaires. Nous avons vu aussi que ses sarcosepta faisaient d'autant plus saillie dans la cavité générale qu'ils se rapprochaient davantage de leur terminaison inférieure. Il en résulte sur des coupes transversales que les petits sarcosepta A, A′, A‴ ont l'apparence de macrosepta au niveau de leur tiers inférieur, tandis que les macrosepta B, B′, B″ paraissent être d'une moindre longueur. Il n'en est pas ainsi pour la plupart des larves d'Hexactiniaires. Jusqu'à l'apparition de la douzième loge on voit chacun des sarcosepta conserver, sur une coupe transversale, des dimensions en rapport avec leur ordre d'apparition. Plus tard les douze sarcosepta deviennent égaux. Cependant chez certaines Hexactinies non fixées (2), j'ai montré que chez l'adulte on retrouvait une disposition de sarcosepta qui n'avait été observée que sur des larves.

Le Cérianthe étant composé de quatrosepta, nous pouvons imaginer une phase larvaire à deux quatrosepta, c'est-à-dire à huit mésentéroïdes, phase que Boveri a observée sur les Arachnactis (3)

(1) Les *Tetracorallia* comprennent un certain nombre de groupes avec lesquels on ne saurait comparer le Cérianthe. Tels sont, par exemple, ceux qui sont organisés d'après le type *Streptelasma* étudié par Kunth. Chez ces Tetracorallia, le développement des cloisons paraît s'être produit en quatre points de la périphérie.

(2) *Peachia hastata* (Bulletin de la Soc. Zool. de France, 28 janvier 1890), *Halcampa chrysanthellum* (C.-Rendus Acad. des Sc., 3 février 1890).

(3) En supposant aussi chez la larve de Cérianthe une phase semblable à celle que Agassiz a observée sur les Arachnactis, c'est-à-dire l'allongement de la partie aborale, on expliquerait la présence des deux premiers grands macrosepta se prolongeant chez l'adulte jusqu'à l'orifice aboral.

et que précédemment on a aussi trouvé sur les Hexactinies suivantes: *Adamsia palliata* (1), *Halcampa chrysanthellum* (2), *Aulactinia stelloïdes* (3) et que depuis j'ai constaté de nouveau sur *Anthea cereus* et un très grand nombre de larves d'Actinies dont je n'ai pu vérifier l'origine (4). Cette phase larvaire à huit sarcosepta étant persistante chez les Edwardsies, la parenté se trouverait donc établie entre les Cérianthes, les Edwardsies et les Hexactinies.

---

(1) Faurot. Compt. Rend. Acad. Sc., juillet 1885.

(2) Haddon. Sc. Pr. Roy. Dublin Soc., 1887.

(3) Mc. Murrich. John Hopkin's Univ., 1889.

(4) Haddon (*Revision of the British Actiniæ*, 1889) attribue également, mais sans certitude, une larve à huit tentacules au *Peachia hastata*. Cette larve et celle que ce zoologiste a décrite pour l'*Halcampa chrysanthellum* possédait douze sarcosepta, tandis que la larve de l'*Adamsia palliata* a en réalité huit sarcosepta orientés comme ceux de l'Edwardsie adulte. Haddon a démontré la concordance des huit plus grands mésentéroïdes de l'*Halcampa chrysanthellum* avec ceux de l'Edwardsie.

## NOUVEAUX FAITS D'HYBRIDATION OBSERVÉS CHEZ LES BATRACIENS ANOURES,

### par HÉRON-ROYER.

On se souvient qu'en 1883 j'ai mentionné dans le *Bulletin* de la Société diverses observations sur l'hybridation des Bratraciens anoures et sur leurs produits (1). Depuis cette époque, j'ai continué ces recherches chaque fois que l'occasion s'en est présentée, mais j'ai attendu, pour les faire connaître, d'avoir réuni un certain nombre d'observations.

Le phénomène de l'hybridation, chez les animaux, a toujours excité l'attention des savants. Sans chercher à en retracer l'histoire, je rappellerai le nom de l'abbé Spallanzani, dont les essais firent grand bruit, lequel tenta aussi d'hybrider les Batraciens, entre autres les Anoures avec les Urodèles. Depuis lors, maints savants ont touché de près ou de loin à cette question.

Assez récemment, Arthur de l'Isle (2) fit quelques essais qu'il abandonna bientôt, malgré un séduisant début. Après lui, Lataste (3) vint reprendre les mêmes recherches; mais, également dérouté par des insuccès réitérés, il en conclut que l'hybridation était impossible chez les Batraciens. En 1881 et en 1883, comme on le sait déjà, j'ai élevé les produits hybrides de divers accouplements monstrueux : ceux d'une femelle de *Pelobates fuscus* croisée avec un *Rana fusca;* puis ceux d'une femelle de *Bufo vulgaris* fécondée par un *Bufo calamita;* enfin ceux d'une femelle de *Bufo calamita* accouplée avec *Bufo vulgaris.*

Aujourd'hui, je viens apporter quelques nouvelles preuves de la facilité qu'ont certains Batraciens à s'hybrider, mais il n'est pas encore établi que ces produits puissent être féconds.

Le 10 mai 1884, j'assistai à l'accouplement de *Hyla arborea* femelle avec un *Hyla barytonus*. Les œufs ainsi fécondés sont éclos le 15 du même mois et les jeunes larves, au nombre d'une centaine se développèrent sans trop de difficultés. Un grand nombre moururent, mais le succès a été assuré par une vingtaine de survivants

(1) *Note sur l'hybridation des Batraciens anoures, etc.* Bull. de la Soc. Zool. de France, VIII, 1883.

(2) Annales des sciences naturelles, Zoologie, (5), XVII, 1872.

(3) Bull. de la Soc. Zool. de France, III, 1878.

qui achevèrent leur transformation du 1er au 10 août de cette même année. Plusieurs moururent également dans les années suivantes et, en 1888, il m'en restait encore sept. Depuis lors, deux se sont échappés et un autre est mort d'accident. Il ne m'en reste donc plus que quatre, ayant fort belle mine : leur forme se rapproche beaucoup plus de celle du père que de celle de la mère.

Qu'on me permette de faire un retour en arrière pour reprendre ces hybrides au moment où ils atteignent l'état parfait, afin de suivre les changements qui se sont opérés peu à peu dans leur livrée.

A leur sortie de l'eau, ils présentent sur les flancs une bande brune avec une boucle ou crochet lombaire, exactement, du reste, comme je le remarque chez les jeunes barytons à cet âge.

Le 15 septembre, ces bandes s'effacent un peu, tandis que, chez l'espèce typique, elles sont déjà disparues.

Le 26 septembre, je constate une sensible réduction de la boucle lombaire : elle est à peine visible, il faut éloigner la cuisse du corps et tendre la peau pour l'apercevoir.

Le 20 décembre, la boucle lombaire est complètement disparue; on ne voit plus que la bande latérale, partant de la tache temporale et se terminant aux deux tiers du flanc, mais cette bande est bien distincte de celle de la tempe par sa coloration beaucoup moins foncée et par sa délimitation moins nette.

L'année suivante, au réveil du printemps, ces bandes sont encore moins apparentes et s'effacent dans le cours de l'année.

Aujourd'hui, ces Rainettes hybrides entrent dans leur huitième année et les bandes latérales ne sont plus constantes : elles paraissent ou disparaissent pour des causes assez difficiles à apprécier, mais qui tiennent aux relations de l'animal avec le milieu ambiant.

On remarque souvent sur le dos de *Hyla barytonus* un semis de taches qui apparaissent également pour disparaître ensuite. Chez *Hyla arborea*, de semblables macules se voient très rarement, jamais elles ne sont ocellées comme chez *Hyla barytonus*. Chez ce dernier, le sac vocal est plissé longitudinalement.

Nos hybrides présentent aussi les taches ocellées, et le plissement du sac. Leur chant rappelle celui de leur père : il est moins bruyant et plus bref; on dirait que leurs poumons ont moins d'ampleur. Enfin, leur forme et leur coloration quelquefois bronzée les rapprochent beaucoup plus de *H. barytonus* que de *H. arborea*.

Les 28 et 30 mai 1885, je fis l'hybridation en sens inverse et j'en

obtins deux pontes ; mais ces tentatives restèrent infructueuses, les œufs ne se développèrent pas.

En 1886, je repris cette même hybridation. Cette fois, je pus réunir un grand nombre de sujets des deux espèces et je distribuai les couples de façon à ce que les femelles pussent entendre le chant des mâles de leur espèce, sans en être trop éloignées. J'organisai pour cela des cloches de verre, percées à six centimètres de leurs bords de petits trous destinés à livrer passage à l'air. Ces vases furent remplis d'eau et de plantes aquatiques jusqu'au niveau des trous d'aération, puis recouverts d'un plateau de verre également percé, pour favoriser davantage la circulation de l'air.

Ces vases, ainsi préparés, produisirent un effet étonnant de répercussion; le cri ces mâles était d'une intensité surprenante et rendait des vibrations telles qu'il était impossible de les supporter longtemps, tous criant à la fois ; si bien qu'il se produisait, dans l'espace de cent mètres à la ronde, un bruit indescriptible ayant une cadence lente comme celle des vagues de l'océan, bruit dans lequel on ne pouvait que difficilement distinguer la voix de chaque espèce.

Ce vacarme mit tout mon quartier en émoi ; moi-même, je restai presque huit nuits sans pouvoir fermer l'œil, ce tapage ne commençant chaque jour qu'au coucher du soleil et se terminant à son lever. Enfin, le 26 avril, je recueillais quatre pontes, dont une seule continua à évoluer; les autres passèrent seulement les phases de la segmentation.

Il est à remarquer que tous les œufs de ces pontes hybrides ne présentaient pas de position bien franche : ils se penchaient tous plus ou moins sur le côté. Parmi les jeunes têtards, un certain nombre furent monstrueux. Les autres eurent un développement lent et à peu près anormal ; ils donnèrent des sujets chétifs, au nombre d'une trentaine. Six de ces derniers sont encore vivants et en parfaite santé, mais ils sont restés petits : leur taille est à peu près moitié plus petite que celle des hybrides de 1884, nés d'œufs de *Hyla arborea* fécondés par la semence de *Hyla barytonus*.

Ces expériences nous démontrent, comme l'a déjà fait remarquer le Dr M. G. Peracca (1), auquel j'avais fait part de ces particularités, que l'hybridation peut se faire aisément dans un sens, alors que l'hybridation inverse reste souvent sans résultat.

La robe de ces derniers hybrides rappelle encore celle de leur

(1) *Sulla bontà specifica del Triton Blasii, etc.* Bull. dei Musei di Zool. ed Anat. comp. di Torino, I, nº 12, 1886.

père : ils portent la boucle lombaire, les bandes latérales sont surtout bien marquées; de temps en temps, on voit sur leur dos de petites macules ovalaires foncées, peu nombreuses et rarement ocellées. Leur corps est trapu, leurs membres sont courts; leur chant est celui de *Hyla arborea* ; leur sac vocal est moins foncé que celui de leur père, mais il est pareillement plissé.

Le 8 mai 1886, j'obtins une ponte de l'accouplement de *Bufo arabicus* femelle avec *Bufo viridis* mâle. Cette ponte peut être considérée par beaucoup de naturalistes comme un métissage, vu qu'il n'est pas prouvé scientifiquement que le Crapaud vert d'Afrique soit une espèce distincte du Crapaud vert d'Europe, malgré les différences de structure que l'on constate entre ces deux formes. Pour moi, j'ai élevé en captivité ces deux formes et j'ai constaté entre elles de remarquables différences de mœurs, d'allure et d'intelligence, c'est pourquoi j'ai soin de les désigner ici sous des noms qui permettent de distinguer leur origine. Du reste, on verra tout à l'heure que les œufs nous fourniront une preuve à l'appui de leur différence spécifique.

La ponte s'effectua en l'espace de quatre heures; les cordons, d'une grande longueur, ont environ trois millimètres de largeur, un instant après leur sortie du cloaque; l'œuf n'a guère plus d'un demi-millimètre de diamètre.

La glaire du cordon se gonfle très lentement et son maximum d'épaisseur atteint un demi-centimètre.

La segmentation de l'œuf se fait assez correctement. Cependant, plusieurs œufs présentent des segments de forme très irrégulière et très écartés les uns des autres.

Le 9 mai, au matin, ces œufs ne montrent plus qu'un état finement granuleux et la couche corticale brune a envahi presque en entier l'hémisphère inférieur. Le soir, les œufs sont encore dans le cordon, mais durant la nuit tous en sortent, laissant leur place vide, tout comme je l'ai mentionné et figuré dans la ponte naturelle du *Bufo viridis* (1). C'est ici qu'un changement intéressant se produit : les œufs, en sortant du cordon, entourent celui-ci en spires très amples, se fixant les uns aux autres à mesure que la capsule interne se gonfle et annule entre eux les distances ; puis cette capsule, en augmentant de volume, perd la forme sphérique et devient ovoïde.

Arrêtons notre attention sur ces particularités et rappelons-nous,

(1) Bull. de la Soc. Zool. de France, XIII, p. 26, 1888.

comme je l'ai déjà signalé, que le départ de l'œuf du cordon protecteur est précédé, chez tous les Anoures du genre *Bufo*, de phénomènes spéciaux à chaque espèce, accompagnant successivement les phases de la segmentation et celles de la formation embryonnaire, jusqu'à la rupture de la capsule interne.

Or, malgré l'accouplement monstrueux de deux espèces différentes entre elles, j'ai constamment remarqué que l'œuf se comporte tout comme s'il avait été fécondé par un mâle de son espèce. La plus facile des preuves, celle qui peut servir d'exemple très démonstratif, c'est la fécondation d'œufs de *Bufo calamita* par la semence de *Bufo vulgaris*, même par la fécondation artificielle : les œufs se déplacent dans le cordon, celui-ci s'allonge considérablement et prend un aspect serpentiforme et annelé (1), tandis que l'œuf du *Bufo vulgaris* reste péniblement dans sa glaire et que celle-ci conserve sa forme cylindrique.

On vient de voir que, chez *Bufo arabicus*, les œufs s'isolent et entourent le cordon d'un chapelet en spirale, tandis que les capsules internes prennent une forme ellipsoïde. Chez *Bufo viridis*, l'œuf se fixe au contraire sur la glaire du cordon et s'y développe sans autre mouvement, tandis que la capsule interne, de moindre importance, conserve sa forme arrondie. Ces faits parlent en faveur de la valeur spécifique du *Bufo arabicus* de Rüppell.

Le 28 juin 1888, je faisais une expérience semblable à la précédente, en réunissant une femelle de *Discoglossus pictus* avec un mâle de *Discoglossus auritus* : les œufs furent en tout point semblables à ceux de l'espèce à laquelle appartenait la femelle et se conduisirent comme chez cette même espèce : ils donnèrent des embryons de couleur brune, mais dont la taille était celle des embryons de l'espèce africaine.

De même que dans les cas rapportés ci-dessus, l'œuf se comporta donc comme il a coutume de le faire dans l'espèce à laquelle appartient la femelle, tandis que l'embryon, une fois que ses branchies furent résorbées, se comporta comme dans l'espèce à laquelle appartient le mâle.

Le 15 avril 1888, j'accouple un *Bufo vulgaris* femelle avec un *Bufo arabicus* mâle. Le 16 au matin, la ponte a lieu ; à huit heures l'œuf est segmenté en quatre, à midi il est en huit, à quatre heures en seize, à sept heures l'épilobie est déjà accomplie.

Le 18 avril, l'œuf est lisse : c'est bien un œuf de *Bufo vulgaris*

(1) Bull. de la Soc. Zool. de France, VIII, p. 410, 1883.

avec sa couleur brune un peu roussâtre, mais il penche sa calotte pigmentaire. Ce même jour, vers deux heures et demie, se montre le croissant céphalique, sous la forme d'une déchirure très accentuée de la couche corticale qui coupe l'œuf en croissant. Le soir, le croissant est remarquable par le soulèvement de la capsule cérébrale. Chez quelques œufs, l'anus de Rusconi est très grand ; chez d'autres, il paraît normal.

Le 20, apparaît le sillon dorsal; le bouchon d'Ecker se réduit. Le 21, la plupart des œufs exécutent les mouvements de rotation et continuent à séjourner dans le cordon. Le 22, je note la jonction des bourrelets médullaires; le soir du même jour, se montrent les saillies viscérales et branchiales.

Le 23, l'embryon pousse un bout de queue ; sa fossette sous-buccale est large et les orifices olfactifs sont très apparents. Le 24, je constate que bon nombre de larves ont l'abdomen recouvert de verrues ; les saillies branchiales se développent très-lentement. Le soir, vers six heures, les embryons crèvent leur capsule interne et viennent s'établir sur le cordon, exactement comme cela se passe pour les embryons naturels de *Bufo vulgaris*, mais ils mettent cinq jours pour arriver à vider le cordon, quand normalement une seule journée suffit.

Le 30 avril, j'observe les premiers mouvements de latéralité ; le 2 mai apparaissent les branchies. Le 7, ces organes sont encore peu développés ; beaucoup de larves ont des ventres énormes. Le 16, les monstres sont encore plus nombreux : leur tête est petite et à la place de leurs branchies se voient de grosses tumeurs ; chez d'autres, la fossette sous-buccale est encore ouverte et la bouche est fermée ; chez d'autres encore, la fossette sous-buccale est fermée et la bouche n'est point terminée ; enfin, j'en trouve qui ont des formes bizarres.

Le 30 mai, je vois parmi ces têtards des sujets dont la peau est en lambeaux. D'autres se développent très bien ; cependant il en meurt chaque jour un grand nombre.

Quelques jours après, me trouvant très occupé par d'autres pontes hybrides, je prie M. Ch. Mailles de continuer l'éducation de ces têtards ; mais, vu leur mauvais état de santé, il ne put en sauver qu'un seul qui parvint à l'état parfait le 17 août.

En février 1889, M. Mailles me remit ce curieux animal dont la coloration sombre présentait des reflets bronzés. Malheureusement il mourut d'accident vers l'âge de quinze mois, alors qu'il était vif, bien portant et, notamment, d'un caractère extrêmement sauvage.

Il n'avait point encore de taches verdâtres, mais les reflets bronzés et la vivacité de ses mouvements dénotent qu'il tenait du côté paternel.

Le 1er juin 1888, ayant disposé un aquarium pour un essai d'hybridation entre le *Bombinator igneus* femelle et le *Bombinator pachypus* mâle, j'obtins d'une ponte quarante-deux têtards qui vécurent tous jusqu'au passage des bras (quatrième période) : c'est à ce moment que la mort vint ravager leurs rangs ; une dizaine parvinrent à l'état parfait.

En même temps je m'occupais de l'hybridation en sens inverse, sur les mêmes espèces, comme j'avais fait antérieurement pour les *Hyla* : *Bombinator pachypus* femelle fécondée par *Bombinator igneus* mâle. De ce rapprochement sexuel illicite, j'obtins plus de trois cents larves, si bien qu'embarrassé de cette grande quantité d'élèves, j'en nourris mes Urodèles et n'en gardai qu'un nombre égal aux hybrides précédents. Dix-huit arrivèrent à l'état parfait.

Ces deux sortes d'hybrides furent élevées séparément dans des



Fig. 1.



Fig. 2.

cages semblables et étiquetées : A pour les premiers et B pour les seconds.

Dans le cours des six premiers mois, j'en perdis plus de la moitié. Le retour de la belle saison me laissait plein d'espoir, et, jusqu'en août 1889, je les croyais tous sauvés, tant ils avaient grandi, quand un jour, m'étant absenté sans avoir eu soin de rentrer mes cages,

un ouragan accompagné d'une averse de grêle, vint à éclater et détruisit la presque totalité de ces intéressants animaux.

Après cette regrettable catastrophe, il ne me restait plus que trois sujets de la ponte A (fig. 1, 2 et 3) et un seul de la ponte B (fig. 4). Dès lors je résolus de les réunir dans une même cage; mais avant, j'eus soin de les examiner de nouveau et de prendre un croquis des faces supérieure et inférieure du sujet unique B, afin de le reconnaître plus facilement : il portait au bas du dos, sur le côté droit, une très grande tache lenticulaire d'aspect brunâtre.

Quant au reste, il était en tout point semblable à ses trois compagnons A : le dessus du corps est d'un gris sombre : la peau, couverte de petites verrues, présente de gros tubercules noirs et espacés; sur la région dorsale, deux bandes de glandules également noires, arquées et à convexité interne, rappelant très exactement ces mêmes bandes chez le *Bombinator igneus;* sur le dos, quatre taches cendrées peu visibles et fondues par paires; au-dessus de



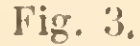


Fig. 3.



Fig. 4.

l'oreille une petite parotide allongée et légèrement roussâtre; entre les épaules, pas de taches vert-tendre.

Les taches abdominales, quant à la couleur, sont semblables chez les deux types, jaune-citron et aucunement carminées, sur fond noirâtre piqueté de blanc; la gorge est un peu plus claire que le reste. Mais, toutes ces taches jaunes affectent des formes différentes chez chaque sujet, ce qui me permit de retrouver facilement le sujet unique B, car quelques semaines plus tard la tache lenti-

culaire, dont il est question plus haut, avait disparu ; elle était due, probablement, à un traumatisme causé par un grêlon.

La dimension de ces hybrides, à cette époque, ne dépassait pas 22 millimètres de longueur, du bout du museau à l'anus. A 18 mois de là, ils se rapprochent de la taille adulte. En même temps qu'il se produisait un progrès sensible dans leur taille, il s'est opéré un changement dans la disposition des taches ventrales jaunes : grandes et envahissant par moitié la couleur brune du fond chez le sujet d'un an, ces mêmes taches aujourd'hui n'occupent pas un tiers de la surface abdominale : elles sont rétrécies, étirées et ont pris l'aspect de signes hieroglyphiques très divers, ce qui permet par conséquent de reconnaître chaque individu.

Voyant ces curieuses particularités individuelles, j'ai cherché si

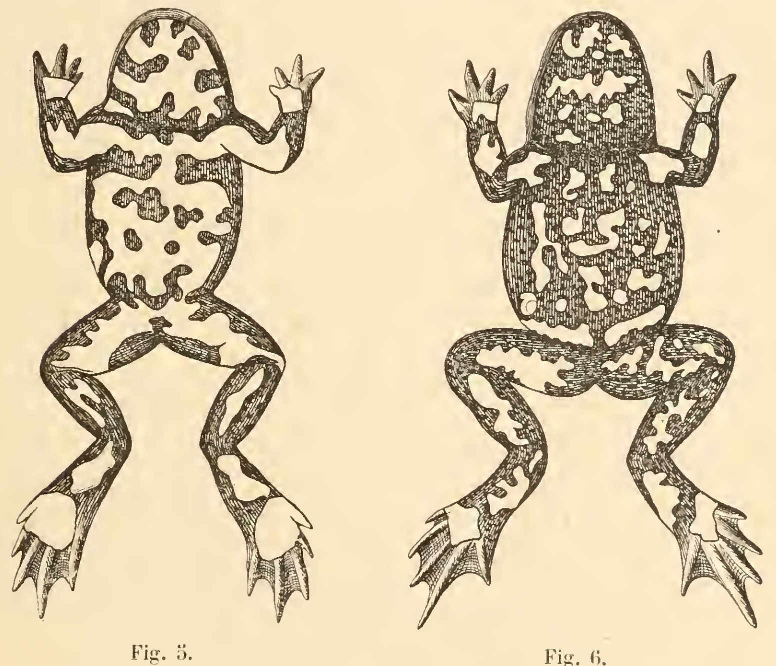


Fig. 5. Fig. 6.

quelqu'un des parents vivants de ces hybrides ne présenterait pas une disposition analogue de ces taches jaunes ou carminées. J'ai pu en effet trouver un mâle de *Bombinator igneus* (fig. 6) avec des dessins assez semblables et une femelle de *Bombinator pachypus* dont les macules jaunes présentent aussi des contours harmonieux et bien arrêtés (fig. 5).

Chose également curieuse, mes hybrides A et B ne portent point, au pli de l'aîne, la tache en forme de bandelette propre au *Bombinator igneus* de sang pur, comme l'a indiqué Boulenger et comme le montre aussi la figure 6 : cette tache est remplacée par de petites macules d'une autre forme, ou bien les parcelles qui la représentent ont perdu leur orientation et se fusionnent avec les taches fémorales (fig. 2, 3 et 4).

Chez tous les *Bombinator igneus* que j'ai eus en ma possession, la paire de taches pectorales est indépendante, tout comme les taches inguinales. Ici encore, nous trouvons une anomalie chez un des trois hybrides A (fig. 2), dont les taches pectorales s'unissent par un isthme étroit aux taches brachiales; chez *Bombinator pachypus*, ces taches (fig. 5) se fusionnent toujours entre elles et avec celles des bras.

Quant à la face supérieure, elle a peu changé : la teinte du fond est devenue plus foncée et les tubercules sont plus saillants, en sorte que cette face est plus rugueuse que chez les parents; aucune apparence de vert-clair ne s'est montrée jusqu'ici sur le dos ni sur la tête. En somme, pour cette face, comme pour l'inférieure, les hybrides A et B se ressemblent.

C'est bien le type du *Bombinator igneus*, moins la couleur des taches ventrales, qui domine chez eux, car il est bien établi qu'à l'âge adulte, chez le *B. igneus*, ces taches ont pris, depuis longtemps déjà, la teinte sang ou carmin, tandis que chez le *B. pachypus* elles ne varient que du jaune pâle au jaune orangé. Il est à remarquer que la forme extérieure, quoique allongée, est moins renflée à sa base; cela tient probablement à la nourriture peu variée que prennent ces animaux. Leur pied est peu épais et bien dégagé, avec des orteils plats et longs. Le bout des orteils et des doigts est de teinte plus claire que le fond, mais cette teinte ne peut être prise pour du jaune: c'est plutôt du marron ou du bistré. Je répète que, malgré les petites différences relevées sur l'hybride B, il serait impossible, si l'on ne connaissait les particularités que présentent ses taches abdominales, de le distinguer des trois autres.

Ainsi, tous les hybrides que j'ai obtenus, avant ceux de *Bombinator*, tenaient du type paternel, peu ou point du type de leur mère. Ceux de *Hyla*, du 10 mai 1884, n'ont de leur mère qu'une légère apparence de bande sur le haut du flanc; leur sac vocal est plissé longitudinalement et leur chant est très proche de celui de leur père.

Ceux du 26 avril 1886 ont la forme du père, mais ils sont plus

chétifs et un peu rabougris, leur flanc présente une bande avec un crochet lombaire réduit et peu apparent, leur sac vocal est brun, petit et plissé moitié en travers, le chant est celui du père. Chez l'hybride du 16 avril 1888, le type est encore celui du père par sa forme extérieure, la marche dégagée et la coloration relevée d'éclats métalliques.

En 1881 et en 1883, les produits présentaient donc exactement les caractères du mâle. Je penchais alors à en conclure que l'œuf des Anoures n'est qu'un véhicule indifférent, approprié pour recevoir le spermatozoïde, et qu'il n'a pas la propriété, vu son isolement de l'organe femelle au moment de la fécondatien, de modifier autant la forme du mâle que le peut faire l'œuf des Mammifères. Aujour d'hui, je reste embarrassé devant les produits de mes Sonneurs. Mais, sans rejeter mes précédentes conclusions, je laisse la question ouverte, en attendant d'autres preuves.

---

# NOTE PRÉLIMINAIRE SUR LES ALCYONAIRES PROVENANT DES CAMPAGNES DU YACHT L'*HIRONDELLE*

1886 — 1887 — 1888

par **Th. STUDER,**

Professeur à l'Université de Berne.

## SECONDE PARTIE. — ALCYONACEA et PENNATULACEA (1)

### Famille NEPHTHYIDAE

### Sous-famille SPONGODINAE

### Genre EUNEPHTHYA Verrill.

E. RACEMOSA, n. sp.

Espèce voisine de *E. Lütkeni* Marenzeller, dont elle diffère surtout par ses polypes plus grands et moins compacts. Le tronc est fixé par une base membraneuse sur des pierres ou des coquilles. Il s'élève droit avec une épaisseur de 5 à 6$^{mm}$, mais il s'amincit vite à la naissance des premières branches, qui a lieu tantôt près de la base, tantôt plus haut, à une distance de 4 à 6$^{mm}$. Le tronc a un tissu assez ferme grâce aux nombreux spicules accumulés dans son écorce, sa superficie est rugueuse et présente des sillons longitudinaux. En haut il se termine en deux ou trois branches diververgentes et courtes qui portent surtout à leur extrémité des groupes de cinq à six polypes. Les branches latérales, qui se séparent du tronc de tous les côtés, sont assez nombreuses, pour cacher à la vue le tronc principal. Elles sont simples ou ramifiées. Les polypes naissent à leur extrémité en groupes de cinq, mais on voit aussi des polypes s'élever directement du tronc ou de la tige des branches.

Les polypes, non rétractiles, ont la forme d'une massue; d'abord minces, ils s'épaississent vers la partie orale où les tentacules se replient en dedans. Ils sont striés longitudinalement de huit sillons qui ne se continuent pas sur la tige de la branche. La longueur des polypes est de 4$^{mm}$, leur épaisseur à l'extrémité de 2$^{mm}$.

Les spicules forment dans l'écorce du tronc une couche épaisse

(1) Pour la première partie : *Gorgonacea*, voir Mém. Soc. Zoolog. France, III, p. 551, 1890.

de petits corps épineux, en forme de double rouets ou étoiles irréguliers à épines verruqueuses ou ramifiées de longueur 0,102 sur 0,067mm d'épaisseur, ou de fuseaux courts et épais, ou de massues toujours munies d'épines et de verrues. Longueur 0,134 sur 0,051mm d'épaisseur. Sur les branches des fuseaux et les massues longues deviennent plus fréquents et sur les polypes de longs fuseaux épineux et des massues grêles, avec une partie effilée et une partie élargie qui porte de longues épines, forment huit séries de spicules, chacune constituée de deux séries qui convergent vers l'extrémité orale du polype en forme de chevron; ceux-ci se laissent poursuivre jusque dans les tentacules qui portent des spicules jusqu'à l'extrémité. Longueur des spicules, par rapport à l'épaisseur : 0,267 à 0,0358; 0,271 à 0,041; 0,22 à 0,036; 0,23 à 0,056; 0,17 à 0,02mm.

L'œsophage des polypes contient dans sa partie antérieure des séries de petits spicules irréguliers et un sillon cilié assez large.

Couleur de la colonie dans l'alcool : blanc grisâtre.

Profondeur, 1267 mètres; Terre-Neuve, 1887, Stn. 161, Lat. 46° 4′ 40″ N. Long. 49° 2′ 30″ O.

### Genre Voeringia Danielssen.

V. clavata Danielssen, Norw. Nord Atlant. expedit. 1876-78. Zool., *Alcyon.*, p. 29. Pl. XX, fig. 45-83.

Une colonie de la station n° 21. Lat. 38° 23′ 45″ N. et long. 30° 51′ 30″ O., provenant d'une profondeur de 927 mètres, correspond assez bien avec la description et les figures de Danielssen.

V. Danielsseni, n. sp.

La colonie est fixée par une large base membraneuse sur des pierres. Le tronc est épais, rigide et sillonné longitudinalement. Ses branches naissent à différentes hauteurs de tous les côtés du tronc. Elles sont courtes, épaisses et arrondies àl'extrémité, 6 à 8mm longueur et 6 à 9mm en largeur, au bout. Quelquefois elles donnent naissance à de petites branches latérales que leur épaisseur fait ressembler à de petits lobes. Les branches sont couvertes de polypes qui naissent très près les uns des autres, de sorte que les parois des calyces sont souvent en contact. Chaque polype est constitué par une partie calycinale, large de 1mm et haute de 0,7mm, dont la paroi porte huit côtes bien accentuées, qui se terminent au bord en huit petits lobes, et d'une partie rétractile, longue de 2mm. Celle-ci peut se rétracter complètement dans le calyce qui, de son côté, contracte son bord de telle façon qu'il ne s'élève alors

que très peu sur le cœnenchyme. Les lobes de son bord replié forment une étoile à huit rayons. En état de contraction, la colonie offre alors un aspect très différent de celui qu'elle présente quand les polypes sont étalés. Elle forme alors une masse constituée de lobes arrondis, percés partout de pores à ouverture huitlobée. Les spicules du tronc sont des fuseaux épais à longues épines, des doubles étoiles, qui ont quelquefois la tendance à devenir des massues, on trouve aussi des jumeaux. Ces spicules montrent les relations suivantes : Longueur par rapport à l'épaisseur : 0,276 à 0,035; 0,144 à 0,067; 0,128 à 0,067; 0,133 à 0,061; 0,13 à 0,092; 0,041 à 0,092$^{mm}$.

La partie rétractile des polypes montre au-dessous de la base des tentacules un collier annulaire de fuseaux épineux; dans les tentacules des séries de fuseaux disposés en chevron en convergeant vers la pointe des tentacules. Les rapports de longueur à l'épaisseur sont de 0,25 à 0,025; 0,41 à 0,0307$^{mm}$.

La couleur des échantillons conservés dans l'alcool est gris brunâtre. L'espèce la plus voisine est *Voeringia capitata* Danielssen.

Profondeur, 1267 mètres; Terre-Neuve, 1887, Stn. 161. Lat. 46° 4′ 40″ N. Long. 49° 2′ 30″ O.

## Famille Alcyonidae.

### Genre Anthomastus Verrill.

A. agaricus, n. sp.

Colonie en forme de Champignon.

Le tronc, qui était fixé par sa base dans le sable, est épais, rigide, sillonné longitudinalement. En section transverse, il est ovalaire. A la hauteur de 17$^{mm}$, il forme un disque irrégulier, plat, à bord mince, et découpé à quelques endroits. Son plus grand diamètre est de 38$^{mm}$. Près du bord naissent à sa surface des Autozooides à des distances différentes. Huit sont tout près du bord, deux plus au milieu.

Ils sont larges, d'une longueur de 9$^{mm}$ et d'une épaisseur de 5$^{mm}$. Leur surface porte huit côtes longitudinales. Les tentacules sont longs. L'espace libre du disque est couvert de Siphonozooides qui apparaissent sous la forme de petites verrues à des distances de 0,7$^{mm}$ les unes des autres.

Toute la colonie est dure et rigide. Le tronc possède une écorce formée de spicules en forme de doubles étoiles et de roues de 0,067$^{mm}$, en dessous se trouvent arrangés en sens longitudinal des

fuseaux longs avec de rares épines. La longueur, par rapport à l'épaisseur, est de 0,41 à 0,0205 ; 0,205 à 0,015 ; 0,25 à 0,0102$^{mm}$.

Les spicules des Autozooides sont des doubles massues courtes avec des épines ramifiées, de longueur 0,0615 à 0,041$^{mm}$ d'épaisseur, des massues épineuses de long. 0,134 à 0,015 et de 0,138 à 0,0102$^{mm}$ d'épaisseur, des doubles massues de 0,092, long. à 0,0102$^{mm}$ d'épaisseur, fuseaux de 0,25 à 0,0182$^{mm}$. Dans une jeune colonie le disque mesurant 15$^{mm}$ en largeur affecte la forme d'un coussin circulaire à bords repliés vers la base ; de son centre inférieur naît un petit tronc de 5$^{mm}$ de longueur en forme d'ognon, la pointe embrassant une pierre. Cet exemplaire ne présente que trois Autozooïdes. Sa couleur est d'un rouge pourpre.

## Genre RHODOPHYTON Gray.

R. VARIABILE, n. sp.

Les colonies sont constituées par une tige courte, épaisse, dure et sillonnée longitudinalement et par une partie plus ou moins longue, claviforme, couverte de polypes, et qui forme ou le prolongement direct de la tige ou se ramifie en donnant à sa base naissance à des branches latérales courtes, tronquées et couvertes de polypes. Le polypier entier est dur et rigide.

Les polypes sont formés d'une partie calycinale et d'une autre rétractile. La portion calycinale est cylindrique, longue de 2 à 3$^{mm}$, épaisse de 1 à 2$^{mm}$. elle porte huit côtes longitudinales qui se terminent au bord du calyce en huit papilles proéminentes. Un côté du calyce est toujours soudé au tronc de telle sorte que l'ouverture circulaire seule reste libre et proéminente.

C'est ce caractère qui me fait placer l'espèce dans le genre *Rhodophyton*. La partie rétractile est molle, seulement les tentacules sont hérissés à leur base de spicules. Pliés ensemble ils forment, quand le polype est rétracté, un opercule tentaculaire sur l'ouverture du calyce. Les spicules, qui sont extrêmement abondants et donnent au tissu une consistance dure et rigide, sont des fuseaux longs et grèles, couverts de fines épines.

Ils ont une longueur par rapport à l'épaisseur de : 0,215 à 0,0302 ; 0,223 à 0,0223; 0,154 à 0,0302$^{mm}$.

Entre les fuseaux se trouvent en abondance, surtout dans la tige, des double roues de 0,067 à 0,035$^{mm}$ et des spicules en forme de massues de 0,077 à 0,035$^{mm}$.

Dans la partie rétractile des polypes des spicules en forme de fuseaux forment à la base des tentacules un collier annulaire sur

lequel s'appuient des spicules arrangés en forme de chevron, qui convergent vers l'extrémité des tentacules.

Les colonies ont une hauteur de 20 à 25$^{mm}$, la tige est épaisse de 5 à 9$^{mm}$.

La couleur est très variable, tantôt blanche, tantôt couleur de chair; dans quelques échantillons la tige est blanc jaunâtre et la partie polypifère rouge. Toujours les couvercles tentaculaires sont blancs.

Profondeur, 240 mètres, golfe de Gascogne, 1886, stn. 57; lat. 43° 41′ 30″ N. Long. 8° 32′ 30″ O.

Profondeur, 134 mètres, golfe de Gascogne, 1886, stn. 58; lat. 43° 40′ N. Long. 8° 55′ O.

## Genre Alcyonium.

A. glomeratum (Hassal), Annals Nat. Hist., (5), XI, p. 112, 1843.

Un échantillon; profondeur, 90 mètres, golfe de Gascogne, 1886, stn. 56; lat. 43°, 38′ 30″ N. Long. 8° 28′ 30″ O.

A. clavatum, n. sp.

Les colonies forment des masses dures, plus ou moins claviformes qui s'élèvent d'une base membraneuse étendue sur des corps étrangers. On distingue toujours un tronc stérile court, qui s'étend plus en haut dans une partie globuleuse couverte de polypes. Dans quelques échantillons, elle produit encore une branche courte et arrondie au bout. La partie calycinale des polypes s'élève à peine au-dessus du coenenchyme, elle porte huit côtes qui se terminent au bord en huit papilles, qui peuvent fermer l'ouverture quand le polype est contracté. La partie rétractile est longue de 6$^{mm}$. Elle contient des spicules jusque dans les pointes des tentacules et les pinnules. Les spicules forment dans le coenenchyme une épaisse couche corticale de petits doubles fuseaux, à épines longues et ramifiées, de doubles étoiles, et de petites massues. Longueur par rapport à l'épaisseur, 0,128 à 0,041; 0,082 à 0,036; 0,12 à 0,052; 0,071 à 0,035$^{mm}$.

A l'intérieur les parois des tubes sont munies de longs spicules fusiformes qui sont épineux, quelquefois un peu renflés ou tronqués à une extrémité. Longueur par rapport à la largeur, 0,27 à 0,0303; 0,292 à 0,0235; 0,215 à 0,036$^{mm}$.

La partie rétractile est couverte de fuseaux.

La hauteur des colonies atteint 10 à 12$^{mm}$, l'épaisseur étant de 5 à 6$^{mm}$. Le diamètre des calyces est de 1, 5$^{mm}$.

La couleur est rouge de corail, la partie rétractile des polypes toujours blanc jaunâtre.

C'est avec *Alcyonium stellatum* Milne-Edwards que cette espèce paraît avoir le plus de rapport.

Profondeur, 318 mètres. Stn. 247, 1888, Est de Pico, Açores. Lat. 38° 23′ 30″ N. Long. 30° 20′ 20″ O.

### Famille Organidae Danielssen.

### Genre Schizophytum, n. g.

La colonie est formée par des tubes de polypes qui s'élèvent ensemble d'une base commune et dont les parois sont soudées les unes avec les autres. A différentes hauteurs des parties antérieures de Polypes se détachent du tronc commun et deviennent libres sur une certaine étendue, pour se terminer en disque oral entouré des tentacules. Ces derniers se replient au repos en dedans sur le disque oral.

C'est ainsi que la colonie prend l'aspect d'un Cormus formant d'abord une tige épaisse striée longitudinalement, qui donne naissance, d'une certaine hauteur, à des polypes tubuliformes non rétractiles, surgissant de tous côtés et qui finit par un polype terminal. La colonie rappelle en somme l'aspect des *Gersemia* Marenzeller.

Comme le système de canaux nutritifs manque entre les tubes des polypes, il faut placer ce genre dans la famille des *Organidae*, nouvellement établie par Danielssen. Les polypes peuvent se multiplier par fissiparité. On trouve, par exemple, un polype terminal dont le disque oral ainsi que les parois du corps sont allongés dans le sens de l'axe transversal et où il existe seize tentacules. Les deux œsophages se sont déjà séparés en deux jusqu'à l'ouverture buccale. Une autre fois c'est un polype latéral ou les deux disques, entourés chacun de huit tentacules, se sont séparés ainsi que les deux œsophages, mais où les parois du corps des deux individus sont encore unies. De ce mode de fissiparité qui ne s'étend pas sur les tubes du tronc commun, il résulte que le nombre des tubes dont se compose le tronc n'est pas égal au nombre des polypes libres qui constituent une colonie. Les spicules en forme d'étoiles à quatre rayons à la réunion desquels s'élève un piquant qui perce la surface, forment une couche extérieure sur tout le polypier ; à l'intérieur les tubes sont munis de spicules moins réguliers. Le

tube œsophagien possède un sillon à longs cils vibratiles peu accentué (1).

SCH. ECHINATUM, n. sp.

La colonie s'élève jusqu'à 25mm. Le tronc, qui est profondément sillonné, a un diamètre de 5mm et se fixe par une base membraneuse sur des pierres. A une hauteur de 5 à 10mm, les parties libres des polypes se détachent du tronc commun, elles ont une longueur de 6mm sur une épaisseur de 1,5 à 2mm, et sont renflés à l'extrémité où les tentacules sont infléchis sur le disque oral. Les spicules forment une couche régulière dans toute la paroi extérieure du polypier. Ce sont des étoiles à quatre rayons dont le diamètre est de 0,138, 0,128, 0,102mm. Au point de jonction des rayons, s'élève un piquant pointu ou verruqueux, long. de 0,076, 0,0307, 0,102mm, qui perce la peau ; cela donne au polypier une surface échinulée, quand on le regarde à la loupe. A l'intérieur, les parois des tubes ont des spicules semblables, mais moins réguliers, qui forment des étoiles, des doubles roues ou de gros fuseaux à épines ramifiées. Les tentacules ont des spicules en forme de bâtons courbés et de massues.

La couleur du polypier conservé dans l'alcool est blanche.

Profondeur 318 mètres, stn. 247, 1888, Est de Pico, Açores. Lat. 38° 23′ 30″ N. Long. 30° 20′ 20″ O.

Profondeur, 130 mètres, stn. 226, 1888, détroit de Pico-Fayal.

## Famille CORNULARIDÆ.

### Genre CALLIPODIUM Verrill.

C. ASTRÆOIDES, n. sp..

La colonie forme une feuille épaisse qui s'attache d'un côté à la coquille d'un *Chenopus* et s'étend de là, par une large expansion, sur des tubes de *Tubularia indivisa* qu'entoure et colle ensemble son coenenchyme. Celui-ci est épais, quelquefois élevé en forme de coussin. On y distingue une partie lisse, inférieure, sans polypes, qui forme une feuille pédale et une partie supérieure élevée qui est couverte de polypes. On distingue chez ceux-ci, une partie calycinale qui forme des verrues d'un diamètre de 2mm. Les calyces ont 8 côtes fortement accentuées, ils naissent si près les uns des autres, que

(1) Th. STUDER, *Cas de fissiparité chez un Alcyonaire*. Bull. de la Soc. Zool. de France, XVI, p. 28, 1891. L'espèce y est encore décrite sous le nom de *Gersemia*.

leurs parois se touchent étroitement. Quand la partie tentaculaire des polypes est rétractée, les bords des calyces se ferment au dessus de l'ouverture et il apparaît la figure d'une étoile à huit rayons. Comme ces étoiles se touchent les unes les autres, le tout produit l'impression d'un *Astræa*. La partie rétractile des polypes est longue de 1mm. Tout le coenenchyme et les calyces sont remplis de gros spicules à épines et prolongements dentelés ou épineux. On distingue surtout de doubles étoiles, doubles massues, de gros fuseaux à prolongements ramifiés, des corps irréguliers à rayons multiples. Ces spicules sont d'un diamètre de 0,113 ; 0,0923 ; 0,097 ; 0,102, 0,087mm. Dans la partie rétractile des polypes, les spicules, sous forme de fuseaux, sont rares, sous la couronne tentaculaire seulement, ils forment un collier de spicules disposés en cercle, et, dans la base des tentacules, des fuseaux forment des séries disposées en chevron.

Ces fuseaux sont épineux, d'une longueur de 0,2 ; 0,179 ; 0,153mm.

L'œsophage contient des petits corps épineux et irréguliers.

La couleur de la colonie est jaune.

Profondeur, 63 mètres, stn. 40, 1886, parage de Belle-Ile. Lat. 47° 11′ 8″ N. Long. 5° 27′ 30″ O.

### Genre Clavularia Quoy et Gaimard.

A. — Stolonifera.

*Cl. tubaria* Wright et Studer, *Challenger Report. Alcyonaria*, p. 256, Pl. XLII, fig. 10.

Profondeur, 1372 mètres. Stn. 211, 1888, Parages de Floris, Açores. Lat. 39°, 18′ 5″ N. Long. 33° 22′ 15″ O.

Profondeur, 1384 mètres. Stn. 213, 1888, même parages que ci-dessus. Lat. 39° 22′ 48″ N. Long. 33° 45′ 30″ O.

B. — Membranipoda.

*Cl. concreta*, n. sp. D'une base membraneuse, couvrant une coquille, s'élèvent des polypes, naissant très près les uns des autres. Leurs calyces sont fusiformes, amincis aux deux bouts et renflés au milieu, longs de 4mm. sur 2mm de diamètre. 8 côtes fortes et arrondies, séparées par des sillons profonds, longent les calyces et se terminent en 8 papilles autour de l'ouverture.

Les calyces, comme la base, sont remplis de spicules courts et épineux qui forment de gros fuseaux et surtout de corps oblongs, tronqués aux deux extrémités et portant de tous côtés de petits prolongements gros et obtus. Ces spicules ont une longueur par

rapport à l'épaisseur de 0,107 à 0,036 ; 0,082 à 0,035 ; 0,148 à 0,036mm. La partie rétractile contient surtout des fuseaux peu épineux et des massues grêles qui sont dispersés irrégulièrement sur la région œsophagienne et concentrés dans la région tentaculaire où ils se trouvent jusqu'à l'extrémité des tentacules.

Profondeur, 1267 mètres. Stn. 161. Terre-Neuve, 1887. Lat. 46° 4′ 40″ N. Long. 49° 2′ 30″ O.

## Ordre Pennatulacea.

### Famille Pteroeididæ.

#### Genre Gyrophyllum, n. g.

Le pédoncle est long, non renflé à sa base, qui est arrondie vers son extrémité seulement, il s'élargit en un rachis portant peu de feuilles. Ces dernières sont larges, charnues et épaisses. Elles sont attachées au rachis par une base étroite, mais elles s'élargissent vite et forment un large bord ondulé, plissé ou même contourné en divers sens. Le bord présente les ouvertures pour les Autozooïdes qui sont complètement rétractiles et disposés sur deux ou plusieurs rangs très irréguliers.

Les Siphonozooïdes couvrent les deux faces des feuilles; sur la face dorsale, ils sont surtout massés le long du bord et sur la partie la plus élargie, de l'autre côté ils sont plus dispersés sur toute la surface. Le rachis et les feuilles contiennent une quantité de petits spicules répandus partout dans la masse charnue. Leur aspect est vitreux, ils forment des bâtonnets minces et lisses.

Un axe calcaire parcourt tout le pédoncule de la colonie.

G. Hirondellei, n. sp.

L'unique exemplaire recueilli présente une longueur de 127mm. Le maximum de largeur au niveau de la plus grande extension des feuilles est de 40mm. Le tronc est cylindrique, de 6mm. de diamètre environ et un peu renflé vers le commencement du rachis. Les premières feuilles, petites et ovales, naissent à 80mm. de la base ; à une courte distance vient une seconde paire de feuilles plus grosses et réniformes, un second intervalle les sépare des larges feuilles, qui, au nombre de cinq paires seulement, se suivent de très près. La quatrième paire est la plus développée, la dernière très petite, ses bords ont de 3 à 4mm. d'épaisseur et sont, avec leur contour plissé, dirigée vers la face dorsale.

Les ouvertures pour les polypes ont 2$^{mm}$. de diamètre.

Les petits spicules, dispersés irrégulièrement, ont 0,35$^{mm}$ de longueur.

D'après une aquarelle exécutée sur l'animal frais et mise gracieusement à ma disposition par M. Jules de Guerne, la couleur était d'un rose violacé, celle des polypes pourpre foncé. Dans l'alcool le pédoncule et les feuilles sont devenus gris, les couronnes tentaculaires seules montrent encore une couleur pourprée.

Ce magnifique Pennatulide provient de la station 244. Il a été recueilli à la profondeur de 1,266 mètres, entre Pico et São Jorge (Açores). Lat. 38° 33′ 47″ N. Long. 30° 39′ 30″ O.

## Famille PENNATULIDAE.

### Genre PENNATULA Lam.

P. PHOSPHOREA L.

Un échantillon qui pourrait bien appartenir à la variété *Lancifolia* Kölliker. Le pédoncule est blanc, le rachis et les feuilles sont rouges, à l'exception du bord des calyces qui est blanc.

Profondeur, 135 mètres. Stn. 53. Golfe de Gascogne, 1886, Lat. 43° 34′ 50″ N. Long. 8° 12′ O.

P. PHOSPHOREA, var. ACULEATA Kölliker.

Une série de jeunes colonies de *Pennatula*, d'une grandeur de 30 à 35$^{mm}$ seulement, devra être rapporté à cette variété d'après les piquants qui s'élèvent au-dessus des zooïdes latéraux.

Profondeur, 1287 mètres. Stn. 112, 1887, entre Pico et São Jorge (Açores). Lat. 38° 34′ 30″ N. Long. 30° 43′ 30″ O.

## Famille VIRGULARIDAE.

### Genre VIRGULARIA Lamark.

V. LJUNGMANI Kölliker.

Fragments dragués à la profondeur de 134 mètres. Stn. 58, 1886, Golfe de Gascogne. Lat. 43° 40′ N. Long. 8° 55′ O.

---

## REVUE DES DERNIERS SYSTÈMES ORNITHOLOGIQUES ET NOUVELLE CLASSIFICATION PROPOSÉE POUR LES OISEAUX,

par le Dr Alphonse **DUBOIS**,

Conservateur au Musée royal d'histoire naturelle de Belgique.

Dans ces derniers temps, les naturalistes ont cherché à doter l'ornithologie d'une classification basée sur des caractères purement anatomiques. Mais, est-il bien raisonnable de sacrifier complètement les caractères extérieurs et de ne tenir compte que de ceux qu'on ne peut percevoir qu'à l'aide du scalpel et souvent même du microscope ?

Les biologistes reprochent aux anciens systèmes de ne pas avoir de base sérieuse, vu que les caractères fournis par le bec, les ailes, les pattes, etc. sont de peu d'importance; ils ont cru trouver dans la structure anatomique des caractères irréfutables. Nous commençons cependant déjà à voir que les recherches faites dans ce sens nous mènent aux mêmes errements. Si les classifications variaient jadis suivant que leur auteur n'avait envisagé que tel ou tel organe externe, elles varient aujourd'hui selon qu'on se base sur des caractères fournis soit par le squelette, soit par les muscles, soit par tout autre système d'organes internes. En suivant cette voie, on aura bientôt autant de systèmes qu'il y a d'organes dans le corps d'un Oiseau, et nous serons tout aussi embarrassés qu'avant dans le choix de la classification à adopter.

C'est une erreur de croire que les caractères anatomiques soient toujours meilleurs que les autres; ils ont, j'en conviens, une grande importance, et l'on doit en tenir compte dans certains cas. Ensuite, connaît-on la structure interne de tous les genres d'Oiseaux ? Evidemment non; on est donc obligé d'avoir recours aux analogies de formes pour placer les groupes non étudiés anatomiquement dans le système général, ce qui peut occasionner de grands mécomptes.

Je crois donc qu'il est indispensable d'envisager l'Oiseau autant au point de vue de ses formes extérieures, de ses mœurs, de sa reproduction, qu'à celui de sa structure anatomique. Diviser un ordre aussi naturel que celui des Palmipèdes, comme le font quelques naturalistes anglais, me semble peu rationnel ; encore si les différents groupes palmés étaient placés à la suite les uns des

autres, mais ils sont séparés par des ordres, comme les Pigeons et les Gallinacés, qui n'ont que peu de rapport avec les Palmipèdes.

C'est le professeur Huxley qui est le promoteur de ce système, basé principalement sur les formes et les relations des os du palais et de la base du crâne (1).

Le savant professeur adopte les deux sous-classes établies par de Blainville en 1815, en leur donnant les noms plus significatifs de *Ratitae* et *Carinatae* proposés par Merrem. Il divise les Oiseaux en trois ordres :

A. — Soruræ. — Ne comprend que le genre fossile *Archaeopteryx.*

B. — Ratitæ. — Cet ordre se compose des Oiseaux anormaux (Autruche, Casoar, Aptéryx), dont le sternum est formé par une plaque dépourvue de crête osseuse.

C. — Carinatæ. — Dans cet ordre viennent se ranger tous les autres Oiseaux, c'est-à-dire ceux dont le sternum est pourvu d'une crête sternale ou bréchet. Cet ordre se divise en quatre sous-ordres, savoir :

I. — Dromæognathæ (*Crypturidae*).

II. — Schizognathæ. Familles : 1. *Charadriomorphae (Charadriidae, Scolopacidae)*; 2. *Geranomorphae* (*Otidae, Gruidae, Psophiidae, Rhynochaetidae, Rallidae*); 3. *Cecomorphae* (*Laridae, Procellaridae, Colymbidae, Alcidae*) ; 4. *Spheniscomorphae* (*Spheniscidae*); 5. *Alectomorphae* (Tous les Gallinacés sauf les Tinamous) ; 6. *Peristeromorphae* (les Pigeons) ; 7. (2) *Heteromorphae* (*Opisthocomidae*).

III. Desmognathæ. Fam. : 1. *Chenomorphæ* (*Anatidae, Palamedeidae*); 2. *Amphimorphae* (*Phœnicopteridae*); 3. *Pelargomorphae* (Hérodiens) ; 4. *Dysporomorphae* (les Totipalmes de Cuvier); 5. *Aëtomorphæ* (les Rapaces) ; 6. *Psittacomorphae* (les Perroquets); 7. *Coccygomorphæ* (*Coliidae, Musophagidae, Cuculidae, Bucconidae, Rhamphastidae, Capitonidae, Galbulidae*, les Anisodactyles et les Hétérodactyles) ; 8. *Celeomorphae* (Les Pics et les Torcols).

IV. — Ægithognathæ. Fam. : *Cypselomorphae* (*Trochilidae, Cypselidae, Caprimulgidae*); 2. *Coracomorphae* (Tous les Passereaux).

Il est certain qu'un pareil système rend l'étude des Oiseaux fort difficile ; dans le même ordre on trouve les familles les plus disparates, et les groupes qui se rapprochent par leur conformation générale et leurs mœurs sont souvent disloqués et placés dans des ordres différents.

(1) T. H. Huxley, *On the classification of Birds*. Proc. zool. soc., 1867, p. 415.
(2) *Ibidem*, 1868, p. 304-311.

Le professeur Sundevall fait remarquer, non sans raison, que les caractères tirés des os du crâne sont loin d'être constants, même dans un ordre aussi naturel que celui des Rapaces. « Les processus basiptérygoïdiens des os sphénoïdaux, dit-il, sont semblables à ceux des Autruches chez les genres *Strix* et *Gypogeranus*, rudimentaires chez les *Aquila, Buteo*, etc., mais manquent complètement chez la plupart des Rapaces ; ces Oiseaux-ci sont en général des Desmognathes, mais chez l'*Aquila chrysaëtos* les maxillo-palatins sont parfaitement séparés, quoique très rapprochés, et chez le *Gypaëtus*, ces os sont plus largement séparés que dans plusieurs Oiseaux Schizognathes. Huxley a observé lui-même que ces os sont séparés chez les Chouettes, et on pourra montrer plusieurs exceptions de cette sorte, ce qui prouve que la forme de ces os ne donne pas de bons caractères pour les groupes plus grands (1). »

Nitzsch a voulu disposer les Oiseaux d'après la conformation des artères carotides ; mais il a été reconnu que ces artères diffèrent souvent chez les espèces d'un même genre. Nous voyons donc que la structure des parties internes est en général très variable et n'offre pas toujours de meilleurs caractères que les parties externes. Nitzsch a cependant fait faire un grand pas à l'ornithologie, en constatant que certains Passereaux européens sont dépourvus de l'appareil musculaire du larynx inférieur, découvert et décrit par Cuvier sous le nom de *muscles chanteurs*. Mais il ignorait qu'un grand nombre de Passereaux américains se trouvent dans le même cas, comme le reconnut bientôt J. Müller.

Quelques années plus tard (1839), Keyserling et Blasius père découvrirent que tous les Passereaux chanteurs de l'Europe, à l'exception des Alouettes, ont le côté postérieur du tarse recouvert seulement de deux lamelles cornées, tandis que chez les Alouettes et les espèces dépourvues de l'appareil chanteur (Rollier, Guêpier, Martin-pêcheur, etc.), cette partie est divisée par plusieurs sutures transversales ou en écailles plus petites. Cette découverte attira l'attention de J. Müller, qui ne tarda pas à constater qu'un grand nombre d'Oiseaux de l'Amérique, aussi bien que des espèces de l'ancien monde, sont également dépourvus de l'appareil chanteur et ont la partie postérieure du tarse divisée (Tyrannidés, Pipridés, Formicariidés, etc.) (2).

Ces découvertes sont très importantes et l'on doit en tenir compte ;

(1) C. J. Sundevall, *Methodi naturalis avium disponendarum tentamen*, p. LIII. Stockholm, 1872.

(2) Müller's Archiv, 1844, Jahresb., p. 62.

cette concordance entre les caractères fournis par l'appareil chanteur et par le tarse est vraiment remarquable. Cabanis chercha à en tirer parti pour la disposition systématique des Passereaux de Cuvier, et il fut ainsi le premier à débrouiller ce groupe, dont il fit trois ordres : 1° Oscines, composés des Oiseaux chanteurs, c'est-à-dire de ceux pourvus de l'appareil du chant; 2° Clamatores, ordre formé des groupes désignés aujourd'hui sous les noms de *Oligomyodae*, *Tracheophonae*, *Pseudoscines* et *Anisodactylae*; 3° Strisores, ce troisième ordre comprend les Trochilidés, les Cypsélidés, les Caprimulgidés, les Stéatornithidés, les Coliidés, les Musophagidés et les Opisthocomidés. Le quatrième ordre (Scansores), adopté par Cabanis, se compose des Zygodactyles et des Hétérodactyles (1).

Je ne passerai pas en revue toutes les classifications ornithologiques présentées jusqu'à ce jour, mais je crois indispensable de résumer les plus récentes, dont l'une ou l'autre pourrait ne pas être connue de mes lecteurs. Je me bornerai du reste aux classifications de MM. Sundevall, Sclater et Max Fürbringer ; celle du professeur Huxley a été examinée plus haut.

### CLASSIFICATION DU PROFESSEUR CARL SUNDEVALL (2)

#### Agmen primus. — Psilopædes

#### Ordo I. — Oscines

#### Series I. — Laminiplantares

Cohors I. Cichlomorphæ. — Fam. (3) : 1. *Lusciniinae*; 2. *Saxicolinae*; 3. *Turdinae*; 4. *Cinclinae*; 5. *Henicurinae*; 6. *Myiophoninae*; 7. *Eucichlinae*; 8. *Acanthizinae*; 9. *Cisticolinae*; 10. *Malurinae*; 11. *Bradypterinae*; 12. *Ægithininae*; 13. *Copsychinae*; 14. *Crateropodinae*; 15. *Brachypteryginae*; 16. *Eupetinae*; 17. *Malaconotinae*; 18. *Hylophilinae*; 19. *Troglodytinae*; 20. *Toxostominae*; 21. *Miminae*; 22. *Vireoninae*; 23. *Phyllopseustinae*; 24. *Sylviinae*; 25. *Calamodytinae*; 26. *Pteoedinae*; 27. *Pachycephalinae*; 28. *Parinae*; 29. *Laniinae*; 30. *Ptilorhynchinae*; 31. *Ampelinae*; 32. *Pycnonotinae*; 33. *Phyllornithinae*; 34. *Oriolinae*; 35. *Artaminae*; 36. *Campophaginae*; 37. *Prionopinae*; 38. *Dicrourinae*; 39. *Ficedulinae* (*Muscicapa*); 40.

(1) Wiegmann's Archiv, 1847, p. 186 et p. 307, et *Museum Heineanum*, I-IV 1850-1863.

(2) C. J. Sundevall, *Methodi naturalis avium disponendarum tentamen*, Stockholm, 1872

(3) Il est à remarquer que l'auteur termine le nom de la famille par *inæ* et non par *idæ* comme c'est l'usage et comme l'a prescrit le Congrès international de zoologie de 1889.

*Platystirinae* ; 41. *Myiagrinae;* 42. *Muscipetinae* ; 43. *Rhipidurinae* ; 44. *Muscicapinae* (*Batalis*) ; 45. *Pericrocotinae* ; 46. *Motacillinae* ; 47. *Dendroecinae* ; 48. *Setophaginae* ; 49. *Icteriinae* ; 50. *Hemithraupinae* ; 51. *Pardalotinae*.

Cohors II. Conirostres. — Fam. : 1. *Ploceinae* ; 2. *Viduinae* ; 3. *Accentorinae* ; 4. *Chloridinae* ; 5. *Fringillinae* ; 6. *Loxiinae* ; 7. *Emberizinae* ; 8. *Zonotrichinae* ; 9. *Pitylinae* ; 10. *Arremoninae* ; 11. *Cissopinae* ; 12. *Tachyphoninae*; 13. *Rhamphocelinae* ; 14. *Traupinae* ; 15. *Tanagrinae*.

Cohors III. Coliomorphæ. — Fam. : 1. *Chalcophaninae* ; 2. *Agelaeinae* ; 3. *Icterinae* ; 4. *Callaeadinae* ; 5. *Sturninae* ; 6. *Buphaginae* ; 7. *Fregilinae* ; 8. *Nucifraginae* ; 9. *Garrulinae* ; 10. *Corvinae* ; 11. *Subgarrulinae* ; 12. *Gymnorhininae* ; 13. *Paradiseinae* ; 14. *Epimachinae* ; 15. *Irrisorinae*.

Cohors IV. Certhiomorphæ. — Fam. : 1. *Certhiinae* ; 2. *Sittinae* ; 3. *Acanthisittinae*.

Cohors V. Cinnyrimorphæ. — Fam. : 1. *Arbelorhininae* ; 2. *Drepanidinae* ; 3. *Nectariniinae* ; 4. *Meliphaginae* ; 5. *Philedoninae*.

Cohors VI. Chelidonomorphæ. — Fam. : 1. *Hirundininae*.

## Series II. — Scutelliplantares

Cohors I. Holaspideae. — Fam. : 1. *Alaudinae* ; 2. *Upupinae*.

Cohors II. Endaspideae. — Fam. : 1. *Furnariinae* ; 2. *Synallaxinae* ; 3. *Dendrocolaptinae*.

Cohors III. Exaspideae. — Fam. : 1. *Oxyrhynchinae* ; 2. *Tyranninae* ; 3. *Todinae* ; 4. *Piprinae*.

Cohors IV. Pycnaspideae.—Fam. : 1. *Rupicolinae* ; 2. *Ampelioninae* ; 3. *Tityrinae*.

Cohors V. Taxaspidae. — 1. *Païctinae* ; 2. *Thamnophilinae* ; 3. *Myrmornithinae* ; 4. *Hypsibaemoninae* ; 5. *Scytalopodinae*.

# Ordo II. — Volucres

## Series I. — Zygodactylæ

Cohors I. Psittaci. — Divisés en six familles.

Cohors II. Pici. — Comprenant également six familles.

Cohors III. Coccyges. — Fam. : 1. *Indicatorinae* ; 2. *Megalaeminae* ; 3. *Rhamphastinae* ; 4. *Galbulinae* ; 5. *Bucconinae* ; 6. *Leptosominae* ; 7. *Centropodinae* ; 8. *Zanclostominae* ; 9. *Caculinae* ; 10. *Coccystinae* ; 11. *Diplopterinae* ; 12. *Crotophaginae*.

SERIES II. — ANISODACTYLI

COHORS IV. COENOMORPHÆ. — Fam. : 1. *Musophaginae* ; 2. *Coliinae;* 3. *Coraciinae.*

COHORS V. AMPLIGULARES. — Fam. : 1. *Trogoninae ;* 2. *Podarginae;* 3. *Caprimulginae;* 3. *Cypselinae.*

COHORS VI. LONGILINGUES. — Divisés en douze familles (genre *Trochilus* de Linné).

COHORS VII. — SYNDACTYLÆ. — Fam. : 1. *Meropinae ;* 2. *Prionitinae ;* 3. *Alcedininae*; 4. *Bucerotinae.*

COHORS VIII. PERISTEROIDEÆ. — Fam. : 1. *Didinae;* 2. *Columbinae ;* 3. *Megapeliinae.*

AGMEN SECUNDUS. — PTILOPÆDES

ORDO III. — ACCIPITRES

COHORS I. NYCTHARPAGES. — Divisés en quatre familles formées du genre *Strix* de Linné.

COHORS II. HEMEROHARPAGES. — Huit familles (genre *Falco*, Lin.).

COHORS III. SAPROHARPAGES. — Fam. : 1. *Gypaëtinae ;* 2. *Vulturinae.*

COHORS IV. NECROHARPAGES. — Fam. : 1. *Carthartinae;* 2. *Polyborinae.*

ORDO IV. — GALLINÆ

COHORS I. TETRAONOMORPHÆ. — Fam. : 1. *Pteroclinae;* 2. *Tetraoninae.*

COHORS II. PHASIANOMORPHÆ. — Fam. : 1. *Phasianinae;* 2. *Pavoninae;* 3. *Perdicinae;* 4. *Hemipodiinae* (*Turnix*).

COHORS III. MACRONYCHES. — Fam. : 1. *Catheturinae ;* 2. *Megapodiinae.*

COHORS IV. DUODECIMPENNATÆ. — Fam. : 1. *Cracinae;* 2. *Penelopinae.*

COHORS V. STRUTHIONIFORMES. — Fam. : 1. *Crypturinae.*

COHORS VI. SUBGRALLATORES. — Fam. 1. *Thinocorinae* ; 2. *Chionidinae.*

ORDO V. — GRALLATORES

SERIES I. — ALTINARES

COHORS I. HERODII. — Fam. : 1. *Ardeinae.*

COHORS II. PELARGI. — Fam. : 1. *Plataleinae ;* 2. *Ciconiinae ;* 3. *Ibinae ;* 4. *Scopinae.*

SERIES II. — HUMILINARES

COHORS III. LIMICOLÆ. — Fam. : 1. *Totaninae* ; 2. *Himantopodinae.*

COHORS IV. CURSORES. — Fam. : 1. *Charadriinae ;* 2. *Otidinae ;* 3. *Rhinochaetinae ;* 4. *Eurypyginae ;* 5. *Gruinae ;* 6. *Rallinae ;* 7. *Heliornithinae ;* 8. *Palamedeinae.*

## ORDO VI. — NATATORES

COHORS I. LONGIPENNES. — Fam. : 1. *Sterninae*; 2. *Rhynchopinae*; 3. *Larinae*.

COHORS II. PYGOPODES. — Fam. : 1. *Alcariae*; 2. *Eudytinae* (*Colymbus*) ; 3. *Colymbinae* (*Podiceps*).

COHORS III. TOTIPALMATAE. — Fam. : 1. *Pelecaninae*.

COHORS IV. TUBINARES. — Fam. : 1. *Halodrominae*; 2. *Procellarinae* ; 3. *Diomedeinae*.

COHORS V. IMPENNES. — Fam. : 1. *Spheniscinae*.

COHORS VI. LAMELLIROSTRES. — Fam. : 1. *Phœnicopterinae*; 2. *Anatinae*.

## ORDO VII. — PROCERES

COHORS I. PROCERES VERI. — Fam. : 1. *Struthioninae*; 2. *Dromaeinae*.

COHORS II. SUBNOBILES. — Fam. 1. *Apteryginae*.

## ORDO VIII. — SAURURÆ

(fossile).

Sundevall admettait, déjà en 1835, que les Passereaux devaient se placer en tête de la classe, comme les plus parfaits des Oiseaux. La classification que je viens de résumer n'est en quelque sorte qu'une nouvelle édition modifiée et complétée de celle que le savant professeur avait publiée en 1835 dans les Mémoires de l'Académie des sciences de Stockholm.

On peut reprocher à l'auteur d'avoir trop multiplié les familles qui, à vrai dire, ne sont que des sous-familles; d'autre part, certains groupes caractéristiques, comme les *Phytotoma*, par exemple, méritaient bien de former une famille spéciale. On est parfois étonné de la place assignée à certains genres, ainsi les *Panurus*, les *Ægithalus* et les *Accentor* sont placés parmi les *Conirostres* ; les *Upupa*, entre les *Alidaudae* et les *Furnariinae*, tandis que les *Irrisor*, si voisins des Huppes et comme elles anisodactyles, se trouvent avec les Paradisiers et les Epimaques. Les *Todus* seraient aussi mieux à leur place près des *Prionites* que près des *Tyrannidae*.

La cohorte des *Coccyges* renferme à la fois des Anisodactyles et des Zygodactyles, tandis que dans la série des Anisodactyles se trouvent les *Trogonidae* et à leur suite les *Podargidae*, les *Caprimulgidae*, les *Cypselidae*, les *Trochilidae*, les *Meropidae*, etc. ; dans la famille des *Caprimulgidae*, on constate avec étonnement le genre *Glareola* !

Quoiqu'il en soit, le *Tentamen* de Sundevall est rempli de considérations précieuses, et les vues exposées dans ce petit volume sont du plus grand intérêt. L'auteur a reconnu, dès 1830, que la conformation des ailes et du doigt postérieur s'accordait parfaitement avec les formes internes connues jusqu'alors, et que tout cela formait ensemble une démarcation distincte et parfaite entre les Passereaux propres et tout le reste des Oiseaux.

## CLASSIFICATION DE M. P.-L. SCLATER (1)

Tout en admettant le groupement général du professeur Huxley, M. Sclater divise, dans son *Nomenclator*, la classe des Oiseaux en 24 ordres, en commençant par les Passereaux.

### I. — Aves carinatæ

| Ægithognathina | Desmognathina | Schizognathina | Dromæognathina |
|---|---|---|---|
| 1. Passeres. | 4. Coccyges. | 11. Columbæ. | 19. Crypturi. |
| 2. Cypseli (Macrochires). | 5. Psittaci. | 12. Gallinæ. | |
| 3. Pici. | 6. Striges. | 13. Opisthocomi. | |
| | 7. Accipitres. | 14. Grues. | |
| | 8. Steganopodes. | 15. Limicolæ. | |
| | 9. Herodiones. | 16. Gaviæ. | |
| | 10. Anseres. | 17. Pygopodes. | |
| | | 18. Impennes. | |

### II. — Aves ratitæ

20. Apteryges.
21. Struthiones.

Quelques années plus tard, M. Sclater remanie tant soit peu son premier classement, intercale les groupes de l'ancien monde et porte le nombre des ordres de 21 à 26 (*Ibis*, 1880).

En fait, c'est toujours le système proposé par le professeur Huxley, comme l'auteur le reconnaît du reste lui-même, mais le groupement des subdivisions est plus méthodique.

Voici, en résumé, l'exposé de cette classification :

(1) P. L. Sclater et O. Salvin, *Nomenclator avium neotropicalium*. London, 1873. — *Remarks on the present state of the Systema avium*. Ibis. 1880, pp. 340 et 399.

Subcl. Carinatæ

Ordo I. — Passeres : *a.* Oscines : *Dentirostres, Latirostres, Tenuirostres, Conirostres, Cultrirostres.* — *b.* Oligomyodæ. Fam.: 1. *Oxyrhamphidae* ; 2. *Tyrannidae* ; 3. *Pipridae* ; 4. *Cotingidae* ; 5. *Phytotomidae* ; 6. *Pittidae* ; 7. *Philipittidae* ; 8. *Eurylaemidae.* — *c.* Tracheophonae : 1. *Dendrocolaptidae* ; 2. *Formicariidae* ; 3. *Pteroptochidae.* — *d.* Pseudoscines : 1. *Atrichiidae* ; 2. *Menuridae.*

Ordo II. — Picariæ : *a.* Pici : 1. *Picidae* ; 2. *Jyngidae.* — *b.* Cypseli : 1. *Trochilidae* ; 2. *Cypselidae* ; 3. *Caprimulgidae.* — *c.* Anisodactylæ : 1. *Coliidae* ; 2. *Alcedinidae* ; 3. *Bucerotidae* ; 4. *Upupidae* ; 5. *Irrisoridae* ; 6. *Meropidae* ; 7. *Momotidae* ; 8. *Todidae* ; 9. *Coraciidae* ; 10. *Leptosomidae* ; 11. *Podargidae* ; 12. *Steatornithidae.* — *d.* Heterodactylæ : *Trogonidae.* — *e.* Zygodactylæ : 1. *Galbulidae* ; 2. *Bucconidae* ; 3. *Rhamphastidae* ; 4. *Capitonidae* ; 5. *Indicatoridae.* — *f.* Coccyges : 1. *Cuculidae* ; 2. *Musophagidae.*

Ordo III. — Psittaci : 1. *Cacatuidae* ; 2. *Stringopidae* ; 3. *Palaeornithidae* ; 4. *Psittacidae.*

Ordo IV. — Striges : 1. *Strigidae* ; 2. *Asionidae.*

Ordo V. — Accipitres : 1. *Falconidae* ; 2. *Cathartidae* ; 3. *Serpentariidae.*

Ordo VI. — Steganopodes : 1. *Fregatidae* ; 2. *Phaëthontidae* ; 3. *Pelecanidae* ; 4. *Phalacrocoracidae* ; 5. *Plotidae.*

Ordo VII. — Herodiones : 1. *Ardeidae* ; 2. *Ciconiidae* ; 3. *Plataleidae.*

Ordo VIII. — Odontoglossæ : *Phœnicopteridae.*

Ordo IX. — Palamadeæ : *Palamadeidae.*

Ordo X. — Anseres : *Anatidae.*

Ordo XI. — Columbæ : 1. *Carpophagidae* ; 2. *Columbidae* ; 3. *Gouridae* ; 4. *Didunculidae.*

Ordo XII. — Pterocletes : *Pteroclidae.*

Ordo XIII. — Gallinæ : 1. *Cracidae* ; 2. *Megapodiidae* ; 3. *Tetraonidae* ; 4. *Phasianidae.*

Ordo XIV. — Opisthocomi : *Opisthocomidae.*

Ordo XV. — Hemipodii : *Hemipodiidae.*

Ordo XVI. — Fulicariæ : 1. *Rallidae* ; 2. *Heliornithidae.*

Ordo XVII. — Alectorides : 1. *Aramidae* ; 2. *Eurypygidae* ; 3. *Gruidae* ; 4. *Psophiidae* ; 5. *Cariamidae* ; 6. *Otidae.*

Ordo XVIII. — Limicolæ : 1. *Œdicnemidae* ; 2. *Parridae* ; 3. *Charadriidae* ; 4. *Chionididae* ; 5. *Thinocoridae* ; 6. *Scolopacidae.*

Ordo XIX. — Gaviæ : *Laridae.*

Ordo XX. — Tubinares : *Procellaridae.*

ORDO XXI. — PYGOPODES : 1. *Colymbidae ;* 2. *Alcidae.*
ORDO XXII. — IMPENNES : *Aptenodytidae.*
ORDO XXIII. — CRYPTURI : *Tinamidæ.*

SUBCL. RATITÆ.

ORDO XXIV. — APTERYGES : *Apterigidae.*
ORDO XXV. — CASUARII : *Casuaridae.*
ORDO XXVI. — STRUTHIONES : *Struthionidae.*

Comme on le voit par ce qui précède, l'auteur qui avait d'abord fait un ordre distinct pour chacun des groupes qu'il désigne sous les noms de *Cypseli, Pici* et *Coccyges,* les réunit en dernier lieu tous trois dans un même ordre « *Picariae* » ; les *Coccyges* passent ainsi des Desmognathes aux Ægithognathes. D'autre part, le nombre des ordres est augmenté pour les Echassiers et les Palmipèdes.

## CLASSIFICATION DE M. MAX FÜRBRINGER (1)

Plus récemment, M. Max Fürbringer, après de longues et de patientes recherches sur le squelette, les nerfs et sur le système musculaire de la poitrine, des épaules et de la région voisine des ailes des Oiseaux, présente un système ornithologique basé sur la structure de ces parties. Il est évident que l'auteur, ayant choisi un autre système d'organes pour caractériser les différentes divisions de la classe des Oiseaux, ne pouvait arriver aux mêmes résultats que le professeur Huxley dans le groupement des familles.

Je n'examinerai pas dans ses détails le volumineux mémoire de M. Fürbringer (2 vol. in-f° comprenant 1751 pages), qui fourmille de faits intéressants, et je me bornerai à résumer sa classification. Celle-ci, comme celle du professeur anglais, débute par les Oiseaux les moins parfaits et par le genre fossile *Archæopteryx.*

SUBCL. I. — SAURURÆ

ORDRE I. ARCHORNITHES. — Fam. **Archaeopterygidae* (2).

SUBCL. II. — ORNITURÆ

ORDO II. STRUTHIORNITHES. — Fam. *Struthionidae.*

(1) *Bijdragen tot de Dierkunde,* 15e Aflev. Amsterdam, 1888.
(2) Les familles précédées d'un astérisque ne comprennent que des genres fossiles.

ORDO III. RHEORNITHES. — Fam. *Rheidae*.

ORDO IV. HIPPALECTRYORNITHES. — Fam. : 1. *Dromaeidae*; 2. *Casuariidae*; 3. **Dromornithidae*; 4. **Æpyornithidae*; 5. *Palamedeidae*.

ORDO V. PELARGORNITHES. — Fam. : 1. **Gastornithidae*; 2. *Anatidae*; 3. **Enaliornithidae*; 4. **Hesperornithidae*; 5. *Colymbidae*; 6. *Podicepidae*; 7. **Palælodidae*; 8. *Phœnicopteridae*; 9. *Plataleidae*; 10. *Ciconiidae*; 11. *Scopidae*; 12. *Ardeidae*; 13. *Balaenicepidae*; 14. *Gypogeranidae*; 15. *Cathartidae*; 16. *Gypo-falconidae*; 17. *Phaetontidae*; 18. *Phalacrocoracidae*; 19. *Pelecanidae*; 20. *Fregatidae*; 21. *Procellaridae*; 22. *Aptenodytidae*; 23. **Ichthyornithidae*; 24. **Apatornithidae*.

ORDO VI. CHARADRIORNITHES. — 1. *Charadriidae*; 2. *Glareolidae*; 3. *Dromadidae*; 4. *Chionididae*: 5. *Laridae*; 6. *Alcidae*; 7. *Thinocoridae*; 8. *Parridae*; 9. *Oedicnemidae*; 10. *Otidae*; 11. *Eurypygidae*; 12. *Rhinochetidae*; 13. **Aptornithidae*; 14. *Gruidae*; 15. *Psophiidae*; 16. *Cariamidae*; 17. *Heliornithidae*; 18. *Rallidae*: 19. *Mesitidae*; 20. *Hemipodiidae*.

ORDO VII. ALECTORORNITHES. — 1. *Apterygidae*; 2. **Dinornithidae*; 3. *Crypturidae*: 4. *Megapodiidae*; 5. *Cracidae*; 6. *Gallidae*: 7. *Opisthocomidae*: 8. *Pteroclidae*; 9. **Dididae*; 10. *Columbidae*; 11. *Psittacidae*.

ORDO VIII. CORACORNITHES. — 1. *Musophagidae*; 2. *Cuculidae*; 3. *Bucconidae*: 4. *Galbulidae*; 5. *Capitonidae*; 6. *Rhamphastidae*; 7. *Indicatoridae*; 8. *Picidae*; 9. *Pseudoscines*; 10. *Passeridae*; 11. *Cypselidae*; 12. *Trochilidae*; 13. *Coliidae*; 14. *Trogonidae*; 15. *Halcyonidae*; 16. *Alcedinidae*; 17. *Upupidae*; 18. *Bucerotidae*; 19. *Meropidae*; 20. *Momotidae*; 21. *Todidae*; 22. *Coraciidae*; 23. *Leptosomidae*; 24. *Caprimulgidae*; 25. *Steatornithidae*; 26. *Podargidae*; 27. *Strigidae*.

En jetant un coup d'œil sur ce résumé, on est frappé de rencontrer dans un même ordre, un assemblage de familles les plus variées et cela d'une façon bien plus exagérée que dans le système du professeur Huxley. Comme ce dernier, M. Fürbringer commence par les *Ratitae*, les Oiseaux les plus inférieurs, sans toutefois adopter cette dénomination. Mais on est étonné de voir les *Apteryx*, si voisins des Struthioniens par la conformation de leur squelette, transportés dans le VII[e] ordre près des Gallinacés, des Pigeons et des Perroquets ! Ces derniers ne forment plus qu'une simple famille.

Les Rapaces diurnes, au contraire, se composent de trois familles placées dans le V[e] ordre en compagnie des Palmipèdes et des

Hérodiens. Quant aux Rapaces nocturnes *(Striges)*, ils font partie du VIII^e ordre, comprenant tous les Passereaux et Grimpeurs de Cuvier, et terminent la classe.

Les Passereaux ne forment plus qu'une simple famille *(Passeridae)* divisée en quatre sous-familles : *Desmodactyli*, *Oligomyodi*, *Tracheophones* et *Oscines ;* par contre, l'auteur fait deux familles pour les Martins-Pêcheurs *(Halcyonidae* et *Alcedinidae).*

M. Fürbringer considère donc les *Striges* comme les Oiseaux les plus parfaits, et les Passereaux anisodactyles comme supérieurs aux Chanteurs (*Oscines*). Je doute fort que l'auteur parvienne à faire admettre cette manière de voir par la majorité des ornithologistes.

Ce qui précède confirme donc ce que je disais en commençant, que nous finirions par avoir autant de systèmes qu'il y a d'organes dans le corps d'un Oiseau. Que demain un anatomiste fasse des études comparatives sur le cœur, sur le cerveau ou sur tout autre organe important, et il arrivera indubitablement à un système tout différent de ceux de ses devanciers.

Pour qu'une classification puisse être admise par la généralité des ornithologistes, il faut qu'elle soit basée sur un ensemble de caractères, tant extérieurs qu'anatomiques, qui permette d'éviter le démembrement de groupes aussi naturels que ceux des Rapaces et des Palmipèdes. Il est, en effet, aussi peu logique d'éloigner les Rapaces nocturnes des diurnes, que de mettre le Stringops avec les Hiboux.

Dans le système que je propose aujourd'hui, j'ai tenu compte, autant que possible, des découvertes biologiques, de l'organisation générale, des mœurs, etc. Je me suis inspiré surtout des travaux de MM. Sundevall, Huxley et Sclater, dont j'ai adopté certaines divisions, comme on le verra plus loin.

Une classification linéaire parfaite est impossible, et quoique l'on fasse pour obtenir un groupement naturel, il y aura toujours des espèces qui font exception à la règle ; si l'on veut mettre celles-ci dans la section qui leur conviendrait, au point de vue anatomique, on aura toujours ces assemblages disparates, dont le système de M. Fürbringer donne un exemple.

Je passerai maintenant en revue les quatorze ordres que j'ai cru devoir adopter. Je conserve les deux sous-classes établies par le professeur Sundevall : celle des *Gymnopædes*, qui se compose des oiseaux naissant plus ou moins nus et faibles, et comprenant tous les Passereaux et Grimpeurs de Cuvier, ainsi que les Pigeons ; celle

des *Ptilopædes*, composée des Oiseaux qui naissent couverts de duvet, et qui contient tous les autres ordres.

Les groupes se suivent dans l'ordre suivant :

Ordre I. Psittaci. — Les Préhenseurs ou Perroquets sont, de tous les Oiseaux, ceux dont l'organisation est la plus élevée, et ils forment un groupe parfaitement défini. On les a rapprochés des Rapaces à cause de la forme de leur bec, et des Zygodactyles pour la conformation de leurs pieds ; mais le bec des Perroquets diffère notablement de celui des Rapaces, et leurs pieds sont plus charnus et à plante plus épaisse que ceux des autres Grimpeurs, ce qui leur permet de s'en servir comme d'une main pour porter au bec certains aliments, faculté que la généralité des Oiseaux n'ont pas et qui dénote encore une supériorité. Les Perroquets se distinguent aussi des autres animaux de leur classe, par le développement uniforme de leurs sens : aucun, chez eux, n'est atrophié, et aucun non plus n'est extraordinairement développé aux dépens des autres. Au point de vue intellectuel, leur supériorité est incontestable, car en maintes circonstances des Perroquets ont donné des preuves non équivoques de leur intelligence. Ils ont toutes les qualités et tous les défauts des singes ; « leur naturel est un mélange des qualités et des défauts les plus opposés ; or, dit Brehm, un pareil assemblage de facultés ne peut indiquer qu'un grand développement de l'intelligence. »

Plusieurs auteurs récents placent les Passereaux, en commençant par les Grives, en tête de la classe. En quoi une Grive est-elle supérieure à un Perroquet ? Cabanis prétend que le grand nombre des rémiges et la disposition réticulée des écailles qui couvrent les pattes, sont des indices d'une organisation imparfaite. Mais il ne faut pas avoir observé de Perroquets en vie pour soutenir qu'une Grive ou qu'une Fauvette leur soit de beaucoup supérieures. J'admets donc la manière de voir de Bonaparte, Altum, Brehm, A. Milne-Edwards, Grandidier ét autres, qui placent les Préhenseurs en tête de la classe. Pour les subdivisions, j'adopte les familles admises par le Dr A. Reichenow (1), ne modifiant que leur disposition.

Ordre II. Passeres. — Cet ordre prend donc le second rang. Il se divise d'abord en deux séries, suivant que la partie postérieure du tarse est simplement recouverte de deux lamelles cornées, lon-

(1) Ant. Reichenow, *Conspectus psittacorum*. Berlin, 1882.

gues et entières (*Laminiplantares*), ou divisée en plusieurs sutures transversales ou bien réticulée (*Scutelliplantares*).

Keyserling et J. H. Blasius sont les premiers qui ont reconnu ce caractère important, et ils en ont tenu compte dans leur classement des Oiseaux de l'Europe (1).

J'ai adopté les sous-ordres en partie établis par J. Müller, modifiés plus tard par le professeur Huxley, et bien définis en dernier lieu par M. Sclater. Ces sous-ordres sont :

1. *Oscines*. — Les Oiseaux de ce groupe ont le larynx inférieur en partie formé par la trachée et en partie par les bronches, et il est muni de cinq ou de six paires de muscles chanteurs.

2. *Oligomyodae*. — Ceux-ci ont le larynx inférieur formé comme chez les précédents ou bien par les bronches seulement, mais ils n'ont tous que trois paires de muscles chanteurs.

3. *Tracheophonae*. — Le larynx inférieur de ces Oiseaux est formé simplement par une modification de la partie inférieure de la trachée.

4. *Pseudoscines*. — M. Sclater a proposé de donner ce nom à un petit groupe formé des genres *Menura* et *Atrichia*, qui diffèrent de tous les autres Passereaux par des caractères ostéologiques importants, basés notamment sur la structure du vomer, des os palatins, du sternum, etc. Quand ils seront mieux connus, il est probable que les *Orthonyx* seront également rangés dans ce sous-ordre.

Les Oiseaux du premier sous-ordre sont tous laminiplantaires, sauf les *Alaudidae* qui sont scutelliplantaires comme les Oiseaux des trois groupes suivants.

La disposition des familles diffère notablement de ce qui est admis par la généralité des auteurs. Les *Fringillidés* se placent naturellement en tête de l'ordre, car les Becs-croisés (*Loxia*) forment un trait d'union entre les petits Perroquets (*Micropsittacidae*) et les autres Passereaux chanteurs.

Les familles se suivent dans l'ordre suivant : 1. Conirostres; 2. Cultrirostres ; 3. Dentirostres ; 4. Latirostres ; 5. Ténuirostres. Les Alouettes viennent à la suite de ces derniers, étant les seuls Chanteurs (*Oscines*) scutelliplantaires.

Les familles des autres sous-ordres sont restées dans l'ordre proposé par M. Sclater (2).

ORDRE III. MACROCHIRES. — Ce groupe fut créé par Nitzsch en

(1) *Die Wirbelthiere Europa's*. Braunschweig, 1840.

(2) P.-L. SCLATER, *Catalogue of the Passeriformes in the coll. of the Brit. Mus.*, XIV, 1888, et XV, 1890.

1829 pour les *Trochilidae* et les *Cypselidae.* Dans son *Nomenclator,* M. Sclater place avec raison dans le même ordre les *Caprimulgidae* et les *Steatornithidae ;* mais en 1880, il en retire ces derniers pour une légère différence dans la structure des os palatins, qui en fait des Desmognathes.

Je comprends dans l'ordre des Macrochires les Oiseaux caractérisés par l'allongement des os du carpe et du métacarpe, et dont le larynx inférieur n'a plus qu'une paire de muscles intrinsèques. Ce groupe se compose des : *Trochilidae, Cypselidae, Caprimulgidae, Steatornithidae* et *Podargidae.*

Ordre IV. Anisodactylæ. — Cet ordre est composé des Oiseaux qui se caractérisent par la structure irrégulière de leurs pieds ; le doigt externe est le plus souvent réuni au médian jusqu'à la seconde articulation. Tantôt le premier doigt seul est dirigé en arrière *(Aniso-syndactylae),* tantôt il est dirigé en avant avec les autres *(Coliidae);* tantôt le doigt externe peut se porter sur le côté *(Musophagidae);* tantôt enfin, les deux premiers doigs sont dirigés en arrière d'une manière permanente, tandis que les troisième et quatrième sont dirigés en avant *(Trogonidae).*

Le larynx n'a qu'une paire de muscles intrinsèques, rarement deux.

Dans le *Nomenclator*, M. Sclater divise son ordre des *Coccyges* en trois sous-ordres : *Anisodactylae, Heterodactylae* et *Zygodactylae ;* mais les Pics sont exclus des Zygodactyles et forment un ordre à part. Quelques années plus tard (*Ibis* 1880), le même auteur réunit dans un ordre unique *(Picariae),* les Macrochires et les trois groupes mentionnés ci-dessus, mais les « *Coccyges* » ne comprennent plus que deux familles : les *Cuculidae* et les *Musophagidae.*

Les Anisodactyles doivent se composer, selon moi, de trois sous-ordres :

1. *Aniso-syndactylae,* dont le pouce seul est dirigé en arrière.
2. *Amphibolae*, dont le premier ou le quatrième doigt est versatile.
3. *Heterodactylae*, dont les deux premiers doigts sont dirigés en arrière d'une manière permanente et les deux derniers en avant.

Ordre V. Zygodactylæ. — Cet ordre comprend tous les Oiseaux non préhenseurs, désignés anciennement sous le nom de Grimpeurs (*Scansores*), c'est-à-dire ceux qui ont le doigt interne et l'externe dirigés en arrière d'une manière permanente, et les deux médians en avant. Chez ces Oiseaux, c'est donc le doigt externe qui est dirigé en arrière, tandis que chez les Hétérodactyles c'est le doigt interne qui est dirigé en arrière.

ORDRE VI. COLUMBÆ. — Ce groupe, l'un des plus naturels, n'a subi aucune modification, et les quatre familles sont généralement adoptées.

ORDRE VII. HETEROCLITÆ. — Bogdanow a démontré la nécessité de séparer les *Pteroclidae* des Gallinacés et les *Thinocoridae* des Echassiers, pour les placer dans un ordre spécial qu'il désigne sous le nom de *Heteroclitae* (1). Trois ans plus tard, Bogdanow rapporte au même ordre les *Glareolidae*, qui ressemblent, selon lui, aux *Pterocles* (2). Je pense cependant que les Glaréoles sont mieux à leur place près des Pluviers.

Quant aux Turnix (*Hemipodius*), ils me paraissent devoir être rangés dans le même ordre que les Gangas.

L'ordre comprend donc trois familles : *Pteroclidae*, *Hemipodiidae* et *Thinocoridae*.

ORDRE VIII. GALLINÆ. — Plusieurs auteurs n'admettent dans cet ordre que les *Cracidae*, les *Megapodiidae*, les *Tetraonidae* et les *Phasianidae*. Ils considèrent les Tinamous comme devant former un ordre distinct voisin des Aptéryx. M. Parker a, en effet, constaté une grande analogie entre la structure de leur palais et celui des Struthioniens (3); mais les Tinamous n'ont pas, comme ces derniers, un sternum dépourvu de crête osseuse; ce sont donc de vrais *Carinatae*. La place que leur assigne M. Sclater, entre les Manchots et les Aptéryx, me paraît peu en rapport avec leur organisation générale qui les rapproche des Gallinacés. Je pense donc devoir partager l'opinion de MM. Burmeister (4), Sundevall, Reichenow (5) et autres, qui mettent les Tinamous dans cet ordre.

Un autre genre, au sujet duquel on ne sait pas se mettre d'accord non plus, est le genre *Opisthocomus*. La plupart le mettent dans les Gallinacés. M. Cabanis en fait un Passereau qu'il place à la suite des Musophagidés. Pour M. Sclater, cet Oiseau doit former un ordre à part, dont la place est entre les *Gallinae* et les *Hemipodii*. L'*Opisthocomus cristatus*, la seule espèce connue du genre, est bien un Gallinacé par la structure de ses pieds et ses formes générales, mais il en diffère par son sternum. Je crois cependant qu'il vaut mieux le laisser entre les *Cracidae* et les *Phasianidae*, comme le fait M. Reichenow (5).

(1) Bull. de l'Acad. Imp. de St-Pétersbourg, 1881, XI, p. 166.
(2) Modeste BOGDANOW, *Conspectus avium Imp. Rossici*, p. 13, 1884.
(3) Trans. Zool. Soc., V, p. 149, 1864.
(4) BURMEISTER, *Thiere Bras.*, III, p. 313, 1856.
(5) Zool. Jahrbücher, III, p. 702, 1887.

ORDRE IX. ACCIPITRES. — Je maintiens dans cet ordre les Rapaces diurnes et les nocturnes, les premiers divisés en trois familles, les derniers en deux. Il n'y a pas lieu, me semble-t-il, d'admettre un ordre spécial pour les *Striges*.

ORDRE X. HERODIONES. — Cet ordre doit comprendre quatre familles : *Ardeidae*, *Ciconiidae*, *Plataleidae* et *Phœnicopteridae*. Ces derniers sont en effet, par leur organisation anatomique, de véritables Hérodiens. Les auteurs qui les ont rapprochés des Palmipèdes lamellirostres, ont attaché une trop grande importance à la structure de leur bec et à la palmure interdigitale ; celle-ci n'existe-t-elle pas également chez les Avocettes, qu'on n'a jamais songé cependant à mettre avec les Palmipèdes. J'adopte donc la manière de voir de MM. A. Milne-Edwards, Grandidier (1) et Reichenow.

ORDRE XI. GRALLATORES. — Les trois divisions de cet ordre désignées sous les noms de *Alectorides*, *Limicolae* et *Fulicariae* sont généralement adoptées. J'exclus des Limicoles les *Thinocoridae*, placés dans l'ordre des Hétéroclites, et les *Parridae* qui sont plus voisins des Râles que des Pluviers. Il est vrai que M. Forbes a cherché à démontrer que les Jacanas (*Parra*) sont plus voisins des *Charadrius* que d'aucun autre groupe (2). Mais M. A. Milne-Edwards dit que l'étude anatomique qu'il a faite des *Parra albinucha* et *africana* ne lui permet pas d'approuver les conclusions de M. Forbes (3).

Les *Mesitidae* ont été mis tantôt dans l'ordre des Gallinacés, tantôt dans celui des Passereaux, près des *Eupetes*. M. A. Milne-Edwards a démontré que les auteurs s'étaient mépris sur la place que cette famille doit occuper dans la série des Oiseaux. L'étude du squelette de *Mesites* lui a prouvé que ce sont des Echassiers qui, par leur structure, doivent prendre place près des Râles (4).

Les *Fulicariae* comprennent donc quatre familles : 1. *Parridae* ; 2. *Mesitidae* ; 3. *Rallidae* ; 4. *Heliornithidae*.

M. Reichenow met les *Eurypygidae* entre les Jacanas et les Mesites ; il a peut-être raison, car il y a quelques points de ressemblance entre les squelettes des *Eurypyga* et des *Mesites*. M. Sundevall, au contraire, place les *Rhinochaetidae* et les *Eurypygidae* entre les

(1) *Hist. phys. nat. et polit. de Madagascar, les Oiseaux*, p. 611, 1879.
(2) Proceed. zool. Soc., 1881, p. 639.
(3) *Ois. de Madag.*, p. 579.
(4) Ann. sc. nat., (6), VII, art. 6.

Outardes et les Grues; c'est à peu près ce qu'a fait M. Sclater, qui met l'*Eurypyga* entre les *Aramus* et les *Grus*, mais sans mentionner les *Rhinochaetidae*.

Ordre XII. Palamedeae. — M. Sclater avait d'abord placé les Oiseaux de ce groupe en tête des *Anatidae* dans l'ordre des *Anseres*. Mais en dernier lieu il en a fait un ordre à part. Les *Palamedae* et les *Chauna* ressemblent en effet aux Anatidés par leur squelette, mais ils ont les doigts non palmés. Leur place est donc entre les Echassiers et les Palmipèdes.

Ordre XIII. Natatores. — J'ai laissé tous les Oiseaux palmés dans un même ordre divisé en six sous-ordres : 1. *Lamellirostres;* 2. *Totipalmatae;* 3. *Longipennes;* 4. *Tubinares;* 5. *Pygopodes;* 6. *Impennes.*

Ces divisions sont généralement adoptées, mais quelques auteurs anglais, à la suite des travaux du professeur Huxley, ont démembré l'ordre des Palmipèdes, sous prétexte que la membrane interdigitale ne peut caractériser un groupe, puisqu'elle ne laisse aucune trace sur le squelette.

Je ne puis admettre l'exclusion d'un caractère aussi important que celui fourni par les membranes natatoires, qui ont une influence énorme sur les mœurs. Tous les Palmipèdes sont de parfaits nageurs, et leurs mœurs diffèrent ainsi de celles des Oiseaux terrestres; si l'on rencontre parmi les Echassiers quelques Oiseaux conformés pour la nage, comme les Flammants, les Avocettes, les Foulques, etc., on doit les considérer comme faisant le passage entre les deux ordres : ils tiennent des uns et des autres. Mais disperser les différents groupes palmés entre des groupes d'Oiseaux non palmés ne me semble pas admissible.

Si les ornithologistes n'avaient à leur disposition que des squelettes d'Oiseaux indéterminés, l'étude spécifique en deviendrait bien difficile et le nombre des espèces serait considérablement réduit. Il existe, en effet, beaucoup d'espèces d'un même genre qui sont très différentes entre elles par leur plumage, mais qui n'offrent aucune différence dans leur squelette. Il est évident que quand nous avons affaire à des Oiseaux fossiles, on doit les comparer aux squelettes d'espèces vivantes, si l'on veut se rendre compte de la place qu'ils doivent occuper; mais cette place sera bien souvent problématique. Ne faisons donc pas loi d'une nécessité, et continuons à envisager l'Oiseau dans l'ensemble de son organisation.

Ordre XIV. Struthiones. — Ordre très naturel composé de tous

les Brévipennes ou *Ratitae*, c'est-à-dire des Oiseaux dont le sternum est dépourvu de crêtes osseuse.

La nouvelle classification que je propose peut se résumer de la manière suivante :

SUBCL. I. — GYMNOPÆDES.

ORDO I. — PSITTACI.

Fam. 1. *Cacatuidae*.
2. *Stringopidae*.
3. *Psittacidae*.
4. *Conuridae*.
5. *Platycercidae*.
6. *Trichoglossidae*.
7. *Palæornithidae*.
8. *Pionidae*.
9. *Micropsittacidae*.

ORDO II. — PASSERES.

A. LAMINIPLANTARES.

SUBORDO 1. OSCINES.

*a*. CONIROSTRES :

Fam. 1. *Fringillidae*.
2. *Ploceidae*.
3. *Tanagridae*.

*b*. CULTRIROSTRES :

4. *Icteridae*.
5. *Sturnidae*.
6. *Corvidae*.
7. *Paradiseidae*.

*c*. DENTIROSTRES :

8. *Oriolidae*.
9. *Artamidae*.
10. *Dicruridae*.
11. *Laniidae*.
12. *Vireonidae*.
13. *Mniothiltidae*.
14. *Motacillidae*.
15. *Certhiidae*.
16. *Paridae*.
17. *Sylviadae*.
18. *Turdidae*.
19. *Cinclidae*.
20. *Timaliidae*.
21. *Troglodytidae*.
22. *Campephagidae*.
23. *Ampelidae*.
24. *Muscicapidae*.

*d*. LATIROSTRES :

25. *Hirundinidae*.

*e*. TENUIROSTRES :

26. *Cœrebidae*.
27. *Drepanidae*.
28. *Nectarinidae*.
29. *Meliphagidae*.

*B*. SCUTELLIPLANTARES

Fam. 30. *Alaudidae*.

SUBORDO 2. OLIGOMYODÆ.

Fam. 31. *Tyrannidae*.
32. *Oxyrhamphidae*.
33. *Pipridae*.
34. *Cotingidae*.
35. *Phytotomidae*.
36. *Philipittidae*.
37. *Pittidae*.
38. *Xenicidae*.
39. *Eurylaemidae*.

SUBORDO 3. TRACHEOPHONAE

Fam. 40. *Dendrocolaptidae*.
41. *Formicariidae*.
42. *Conopophagidae*.
43. *Pteroptochidae*.

SUBORDO 4. PSEUDOSCINES.

Fam. 44. *Atrichiidae.*
45. *Menuridae.*

ORDO III. — MACROCHIRES.

Fam. 1. *Trochilidae.*
2. *Cypselidae.*
3. *Caprimulgidae.*
4. *Steatornithidae.*
5. *Podargidae.*

ORDO IV. — ANISODACTYLÆ.

SUBORDO 1. ANISO-SYNDACTYLAE.

Fam. 1. *Leptosomidae.*
2. *Coraciidae.*
3. *Todidae.*
4. *Momotidae.*
5. *Meropidae.*
6. *Irrisoridae.*
7. *Upupidae.*
8. *Bucerotidae.*
9. *Alcedinidae.*

SUBORDO 2. AMPHIBOLÆ.

Fam. 10. *Coliidae.*
11. *Musophagidae.*

SUBORDO 3. HETERODACTYLÆ.

Fam. 12. *Trogonidae.*

ORDO V. — ZYGODACTYLÆ.

Fam. 1. *Galbulidae.*
2. *Bucconidae.*
3. *Rhamphastidae.*
4. *Capitonidae.*
5. *Indicatoridae.*
6. *Cuculidae.*
7. *Picidae.*
8. *Yngidae.*

ORDO VI. — COLUMBAE.

Fam. 1. *Carpophagidae.*
2. *Columbidae.*
3. *Gouridae.*
4. *Didunculidae.*

SUBCL. II. — PTILOPÆDES

ORDO VII. — HETEROCLITÆ.

Fam. 1. *Pteroclidae.*
2. *Hemipodiidae.*
3. *Thinocoridae.*

ORDO VIII. — GALLINÆ.

Fam. 1. *Crypturidae.*
2. *Megapodiidae.*
3. *Cracidae.*
4. *Opisthocomidae.*
5. *Phasianidae.*
6. *Tetraonidae.*

ORDO IX. — ACCIPITRES.

Fam. 1. *Strigidae.*
2. *Asionidae.*
3. *Cathartidae.*
4. *Falconidae.*
5. *Serpentariidae.*

ORDO X. — HERODIONES.

Fam. 1. *Ardeidae.*
2. *Ciconiidae.*
3. *Plataleidae.*
4. *Phœnicopteridae.*

ORDO XI. — GRALLATORES.

SUBORDO 1. ALECTORIDES.

Fam. 1. *Aramidae.*
2. *Eurypygidae.*
3. *Rhynochetidae.*
4. *Gruidae.*
5. *Psophiidae,*
6. *Cariamidae.*
7. *Otidae.*

Subordo 2. Limicolae.

Fam. 8. *Œdicnemidae.*
9. *Charadriidae.*
10. *Glareolidae.*
11. *Chionididae.*
12. *Dromadidae.*
13. *Scolopacidae.*

Subordo 3. Fulicariae.

Fam. 14. *Parridae.*
15. *Mesitidae.*
16. *Rallidae.*
17. *Heliornithidae.*

Ordo XII. — Palamedeae.

Fam. 1. *Palamedeidae.*

Ordo XIII. — Natatores.

Subordo 1. Lamellirostres.

Fam. 1. *Anatidae.*

Subordo 2. Totipalmatae.

Fam. 2. *Fregatidae.*
3. *Phaëtontidae.*
4. *Pelecanidae.*
5. *Phalacrocoracidae.*
6. *Plotidae.*

Subordo 3. Longipennes.

Fam. 7. *Sternidae.*
8. *Laridae.*

Subordo 4. Tubinares.

Fam. 9. *Procellaridae.*

Subordo 5. Pygopodes.

Fam. 10. *Colymbidae,*
11. *Podicipidae.*
12. *Alcidae.*

Subordo 6. Impennes.

Fam. 13. *Spheniscidae.*

Ordo XIII. — Struthiones.

Fam. 1. *Apterygidae.*
2. *Casuariidae.*
3. *Struthionidae.*

# LES OISEAUX HYBRIDES RENCONTRÉS A L'ÉTAT SAUVAGE

par André **SUCHETET**.

## DEUXIÈME PARTIE

## Les Palmipèdes.

Dans l'ordre des *Gallinacés* nous avons vu que l'hybridation qui se présente dans trois familles, les *Perdicinés*, les *Phasianidés* et les *Tétraonidés*, ne se manifeste d'une façon particulière que chez ces derniers. De même, dans l'ordre des *Palmipèdes*, l'hybridation ne se rencontre guère que dans une seule famille, celle des *Anatidés*; c'est à peine si l'on peut citer un ou deux croisements très hypothétiques chez les *Laridés*. Par contre, les espèces des Anatidés qui se mélangent sont très nombreuses, la plupart appartiennent au genre *Anas*; les croisements entre espèces de genres éloignés sont très rares, nous aurons l'occasion de citer seulement deux croisements entre les genres *Mergus* et *Clangula*, encore est-il que beaucoup d'ornithologistes considèrent comme véritable espèce l'un des produits supposés de ces deux genres (1).

Voici le tableau des hybridations que nous avons pu rassembler :

## PALMIPÈDES LAMELLIROSTRES

### *Famille des Anatidés.*

### Genre Anas.

1° *A. penelope* × *A. crecca*,
2° *A. acuta* × *A. penelope*,
3° *A. boschas* × *A. acuta*,
4° *A. boschas* × *A. crecca*,
5° *A. boschas* × *A. streperca*,
6° *A. acuta* × *A. crecca*,
7° *A. obscura* × *A. boschas*,
8° *A. boschas* × *A. penelope*,

(1) L'hybride d'espèces appartenant aux genres *Fuligula* et *Anas* a, il est vrai été tué sur une pièce d'eau d'agrément en Angleterre, mais on peut supposer que ce croisement s'était opéré en captivité.

9° *A. clypeata* × *A. acuta*,
10° *A. acuta* × *A. strepera*,
12° *A. strepera* × *A. clypeata*,
14° *A. moschata* × *A. boschas*,
15° *A. casarka* × *A. falcata?*
16° *A. vulpanser* × *A. boschas*.

**Genre Fuligula**

17° *F. ferina* × *F. nyroca*,
18° *F. nyroca* × *F. cristata*,
19° *F. affinis* × *F. valismeria?* (ou *F. americana*).
20° *F. ferina* × *F. cristata*,
21° *F. cristata* × *F. marila*.

**Genres Anas et Fuligula.**

22° *Anas boschas* × *Fuligula ferina*.

**Genres Mergus et Clangula.**

23° *Mergus albellus* × *Clangula glaucion*,
24° *Clangula glaucion* × *Mergus cucullatus*.

## PALMIPÈDES LONGIPENNES

*Famille des Laridés.*

**Genre Sterna.**

25° *Sterna paradisea* × *Sterna hirundo*.

Nous devons reconnaître que beaucoup de ces croisements ne sont rien moins que prouvés ; s'ils se présentent plus nombreux que chez les Gallinacés, ils sont moins authentiques, plusieurs sont même vivement contestés ; de savants ornithologistes ont voulu faire de leurs produits supposés des variétés d'âge ou de climat; enfin, un certain nombre d'hybrides, quoique réellement tués ou pris à l'état sauvage, doivent probablement leur origine mixte à des croisements obtenus en domesticité : ce sont des échappés de captivité.

On a remarqué que l'espèce *boschas* est, parmi toutes, celle qui contracte le plus facilement des mélanges, cela tient probablement

au grand nombre d'individus qui la composent ; vient ensuite l'espèce *acuta*, puis l'espèce *clypeata*. Les espèces *crecca*, *moschata*, *penelope*, *streperea*, *ferina*, *cristata* se mélangent dans les mêmes proportions, ainsi que *nyroca*, *marila*, *clangula*, *Casarka*, *vulpanser* et *obscura* n'ont été nommées qu'une fois.

Mais si l'on considère séparément les individus de ces divers espèces, leur mélange n'a plus lieu dans les mêmes proportions, c'est ainsi que l'on verra dans la suite que les croisements constatés le plus de fois sont ceux :

1° de l'*A. boschas* et de l'*A. acuta*,
2° de l'*A. boschas* et de l'*A. cairina*,
3° (probablement) ceux de l'*A. obscura* et de l'*A. boschas*,
4° de l'*A. boschas* et de l'*A. crecca*,
5° de la *F. ferina* et de la *F. nyroca*,
6° de l'*A. boschas* et de l'*A. clypeata*,
7° { de l'*A. penelope* et de l'*A. crecca*, / de l'*A. penelope* et de l'*A. acuta*, } dans les mêmes proportions,
8° Enfin ceux de l'*A. acuta* et l'*A. crecca*; les autres hybrides que nous mentionnerons n'ont été observés qu'une fois ou deux.

Ces divers Oiseaux ont été tués ou pris en Palestine, en France, en Russie, en Suisse, en Belgique, en Allemagne, en Autriche, aux Etats-Unis, en Italie, en Angleterre et en Hollande. Ce sont ces deux derniers pays qui ont fourni le plus grand nombre d'hybrides; la Hollande à elle seule entre en ligne de compte pour un tiers au moins. M. van Wickevoort Crommelin, de Harlem, a fait connaître beaucoup de ces Oiseaux ; nous reproduirons fréquemment ses savantes descriptions. En Italie, M. le comte Arrigoni degli Oddi, de Padoue, en a décrit lui-même plusieurs. Nous tenons à remercier ici ces messieurs qui se sont montrés d'une grande obligeance, mais nous ne devons pas oublier non plus M. le B^on^ Edmond de Selys-Longchamps qui, le premier, a donné une récapitulation très complète des hybrides observés chez les Anatidés (1) ; M. Paul Leverkuhn, de Munich, qui a droit tout particulièrement à nos remerciements; le Rév. Macpherson, de Carlisle (2), et M. J. H. Guerney, jun., dont la connaissance des hybrides est justement appréciée en Angleterre ; M. Johnes Handcok et son ami, M. le D^r^ Embleton, de Newcastle-on-Tyne ; M. van Bemmelen, directeur du Jardin Zoologique de Rotterdam, M. Edouard Hart, de Christchurch ;

(1) Bulletin de l'Académie des Sciences de Bruxelles, 1845 et 1856.

(2) Le rév. Macpherson a publié ses articles sur l'hybridité notamment dans le *Field*, le *Naturalist* et le *Zoologist*.

M. Charles Royer, de Langres; M. Weltermann, directeur du Koninklijk zoologisch Genootshamps, d'Amsterdam; M. Oustalet, docteur ès-sciences, aide-naturaliste au Muséum; M. Wiepken, directeur du Musée ducal d'Oldembourg; M. le professeur H. Giglioli, de Florence (1); M. le professeur Sordelli, de Milan (2); M. Lacroix, de Toulouse : M. le professeur Newton, de Magdalene College de Cambridge; M. Ridway, curateur de la collection ornithologique du Musée national des États Unis, à Washington; M. Schutt et M. le Dr A. Knop, de Kalsruhe; M. Zaroudnoï, ornithologiste d'Orembourg (Russie); M. Olphe Galliard, d'Hendaye (Basses-Pyrénées); M. le Dr Ch. Lütken, de Copenhague; M. J. H. Seais, assistant au Muséum de l'Académie des Sciences de Salem (États-Unis); M. Manly Hardy, naturaliste de Brewer (Etats-Unis); M. le Bon von Ritter von Tshusi, de Schmidoffen, l'ornithologiste et le savant bien connu; M. le Dr Radde, de Tiflis (3); M. Sclater, l'éminent secrétaire de la *Zoological Society of London*; M. Godefroy-Lunel, directeur du Musée zoologique de Genève, M. Van Kempen, de Saint-Omer, et bien d'autres assurément qui ont droit à notre reconnaissance.

## PALMIPÈDES LAMELLIROSTRES

### *Famille des Anatidés.*

### Genre Anas.

ANAS PENELOPE (4) et QUERQUEDULA CRECCA (5)

Nous citerons d'abord trois pièces hybrides auxquelles on attribue cette origine. Elles se trouvent : la première dans le Musée de la Faune néerlandaise, à Amsterdam, la deuxième dans la collection de M. le comte Arrigoni degli Oddi, à Padoue, la troisième dans la collection du feu Lord Malmesburg.

L'hybride du Musée de la Faune néerlandaise a été acquis récemment, il est adulte, de sexe mâle, et a été capturé à l'état sauvage. L'hybride appartenant à M. le comte degli Oddi a été tué au mois de décembre 1882, par M. B. Dute dans la vallée de Salsa Morosina,

(1) Directeur du Musée des Vertébrés de cette ville.
(2) Directeur-adjoint au Musée.
(3) Auteur de l'*Ornis caucasica*.
(4) Autres noms scientifiques : *Mareca penelope*, *A. fistularis*, *A. kagolka*.
(5) Ou *Querquedula crecca*, ou *Querquedula minor*.

province de Padoue. Cet Oiseau se trouvait dans une bande de Canards Pénélope, il est de sexe mâle. Nous n'avons pu savoir à quelle époque a été tué le spécimen de Lord Malmesburg. M. Ed. Hart, de Christchurch, qui l'a vu il y a dix-huit mois environ dans la collection du feu Lord, nous écrit que c'est sur la rivière Stow qu'il a été abattu.

M. le comte degli Oddi a bien voulu nous adresser une description manuscrite de l'hybride qu'il possède. Il nous fait savoir que cette description est sous presse et qu'elle sera accompagnée d'une figure coloriée représentant l'oiseau :

« Longueur totale, 0m410; longueur du bec, 0m040; aile fermée, 0m230; queue, 0m045; tarse, 0m040; le doigt sans l'ongle, 0m040; le doigt avec l'ongle, 0m045.

« Bec et iris noirs; tête et cou d'un châtain ardent tirant sur l'isabelle. Une large bande entoure l'œil, passe au-dessus et se continue sur la tête et jusqu'à la nuque. Le bord de cette tache est jaune fauve, plus marqué auprès des yeux. A la partie centrale de la nuque il y a une raie noire d'un violet foncé. La gorge et le tour du bec, noirâtres, sont entourés par une couleur baie. A la naissance du cou, qui est violet, on voit des raies transversales noires en zigzags.

« La poitrine d'un rose violet avec beaucoup de taches noires irrégulières, le ventre blanc clair. Les plumes de côté en zigzags, blanches et noires. La partie inférieure du ventre blanche en zigzags avec un peu de gris, mais très peu visible et ayant la forme de petites stries transversales sur les plumes. Les plumes du dessous de la queue noires, un très petit nombre de celles de côté blanches, légèrement teintées de jaune, avec une bande noire à la base ; chez quelques-unes la matière spongieuse de la tige est noire.

« Dos, scapulaires, sur la queue et sur le croupion, plumes blanches ou gris perlé avec des stries en travers et en zigzags, noirs. Les couvertures grisâtres en zigzags noirs et blancs, quelques-unes des grandes couvertures ont l'extrémité plus claire et n'ont presque pas de zigzags ; une bande couleur noisette, qui devient plus foncée au fur et à mesure qu'elle se rapproche du corps, termine les grandes couvertures. Les rémiges sont grisâtres ; le miroir est d'un vert émeraude entouré de toute part de noir velouté, excepté les antérieures, où elle est limitée par une bande couleur noisette, et près du corps, où elle est bordée de brun ou gris perlé. Quelques-unes des grandes ouvertures des ailes sont cendrées, d'autres cendrées à l'intérieur, tandis que dans le vessillo extérieur des ailes elles sont

cendrées à la racine, puis ensuite noires et bordées de blanc, l'isabelle entoure le tout, le cendré est sillonné de zigzags noirs. Les couvertures supérieures de la queue blanches autour avec zigzags noirs et blancs sur le reste, les latérales noires, les rectrices grisâtres bordées de blanchâtre, les médianes un peu plus longues que les autres et terminées en pointe ; pattes et ongles tirant sur le brun. »

« En observant attentivement ce spécimen, ajoute M. le comte Oddi, nous y trouvons des ressemblances évidentes avec ses parents. Plus élégant que le *Fischione* (Pénélope) et moins léger que l'*Algavola* (*A. crecca*), il a comme dimensions la moyenne entre les deux ; son bec, de la longueur de la tête, s'élève à la base presque droit à partir des narines, étroit, plus large vers l'extrémité qu'au milieu, il ressemble beaucoup à celui de l'*Algavola*, la tête et le cou avec la belle bande d'un vert brillant est commune aux deux espèces ; il faut noter également les taches de la poitrine et la coloration de la partie inférieure du ventre qui sont de l'*Algavola* comme disposition. »

Grâce à l'obligeance de M. Westerman, directeur du Koninklijk zoologisch Genootschap d'Amsterdam, nous pouvons donner aussi la description de l'hybride sauvage. *A. penelope* × *A. crecca*, acquis dernièrement par le Musée de la Faune néerlandaise : « Tête et grande partie du cou roussâtres, aux deux côtés autour et derrière les yeux et le long du cou une ligne de vert métallique, mêlée de brun. Jabot brun pourprâtre, chaque plume possédant une petite tache ronde de couleur noire ; poitrine et ventre blancs. Parties supérieures et flancs du corps avec des lignes transversales noires et blanches. Couvertures des ailes grises, petites rémiges ; celles au milieu avec tache oblongue, noire ; miroir vert, en avant avec bande brune comme chez *A. crecca*, en arrière avec bande noire, comme chez *A. penelope*. Grandes rémiges d'un noir brunâtre ; plumes de la queue brun grisâtre à marges blanchâtres ; sous-couvertures noires ; croupion brun noirâtre, mêlé de blanc. Bec noir grisâtre, yeux bruns ; pattes couleur de plomb foncé (1).

Un spécimen, faisant partie de la collection réunie par M. Whitaker, esq., vient d'être vendu à M. Dicks, de Creeve (2). Un autre

(1) Nous pensons que la description faite par M. Kollec dans le Journal de Zoologie de 1890 d'un hybride entre l'*A. penelope* et la *Q. crecca* se rapporte au spécimen dont M. Westerman a bien voulu nous envoyer la description.

(2) Vente du 22 mai 1890, faite au Covent Garden de Londres. L'Oiseau au catalogue portait le n° 100. Le *Field* du 31 may en parle comme d'un très beau spécimen, intermédiaire en dimensions entre les deux espèces. Peut-être vient-il de la collection du feu Lord Malmesburg ?

exemplaire se trouverait chez M. le comte Ninni, à Venise; malheureusement nous n'avons pu obtenir aucune indication sur ce sujet.

### Dafila acuta (1) et Anas penelope

M. Charles Royer, de Langres, nous écrit qu'il possède un sujet mâle qu'il considère comme produit par ces deux espèces; cet Oiseau a été tué dans une bande de Canards.

Sur notre demande il nous a adressé la description suivante : Tête rougeâtre, chaque plume marquée au centre d'une moucheture plus sombre ; cou, comme la tête ; poitrine rousse au sommet, mais s'éclaircissant rapidement et passant au blanc ; abdomen blanc pur ; dos grivelé comme dans le Pénélope, entremêlé de plumes plus rousses ; couvertures des ailes grises, rémiges comme dans le Penelope ; couvertures de la queue d'un brun grisâtre ; miroir vert bronzé plus voisin de l'*acuta* que du Pénélope, mais il est précédé d'une large bande blanche plus large même que dans le Pénélope ; bec intermédiaire, plus long que chez le Pénélope, moins long que chez l'*acuta*. Enfin, comme aspect général, il ressemble plus au Pénélope qu'à l'*acuta*, aussi bien par sa forme que par sa couleur.

Déjà M. van Wickevoort Crommelin avait décrit (2) un Canard qu'on supposait provenir des mêmes espèces. Cet Oiseau, pris à Frise le 20 janvier 1862, est conservé dans la collection du Musée de Leyde.

« Le dos, les ailes, y compris le miroir, la poitrine, le ventre et les flancs, le croupion et la queue sont comme ceux de l'*A. acuta*, mais les rectrices allongées un peu plus courtes que dans l'adulte de cette espèce et les taches noires sur les scapulaires plus étroites ; le bas du cou et le jabot pareils à ceux de l'*A. penelope* mâle, mais la couleur rougeâtre y descend davantage, aussi sur les côtés; la gorge et le haut du cou d'un beau noirâtre plus sombre que dans l'*A. acuta*, se rapprochant davantage de la tache à la gorge de l'*A. penelope*. La coloration de la tête diffère de celle de ces deux espèces, une large bande d'un brun jaunâtre clair va, en se rétrécissant, du bec par le dessus de la tête jusqu'à l'occiput; des deux côtés de cette bande il se trouve une autre bande plus large d'un vert clair à reflets qui va de l'œil à la nuque en dessous de celle-ci, on en voit encore une autre également très large, d'un jaune brunâtre clair, semblable pour la couleur à celle du dessus de la tête de l'*A. penelope* et s'éten-

(1) Autres noms scientifiques : *Anas acuta*, *A. longicauda*, *A. caudacuta*, *Querquedula acuta*.

(2) Tijdschrift voor de Dierkunde, II, p. 296.

dant depuis le bec jusqu'à la nuque; le bec est noir et mesure 40 mill.; les pieds semblables à ceux de l'*A. acuta* ».

Dans un article publié dans les Archives néerlandaises (1), M. van Wickevoort Crommelin avait émis quelques doutes sur la descendance supposée de cet hybride, qui pouvait bien être aussi le produit du Pilet avec la petite Sarcelle. Mais depuis le savant hollandais est revenu à sa première opinion ; dans une lettre qu'il nous a écrite le 14 février dernier, il nous fait savoir qu'il considèrera désormais ce spécimen comme descendant de l'*A. acuta* et de l'*A. penelope*, l'expérience lui ayant démontré que les mâles (non hybrides) de cette dernière espèce ont quelquefois une bande verte plus ou moins apparente derrière l'œil.

Nous signalerons un troisième exemplaire hybride acheté au Leaden hall market de Londres et conservé dans la collection de M. Handcock, du Musée de Northumberland (2). Mais nous ignorons complètement si cet Oiseau, acheté sur le marché, avait été tué à l'état sauvage ; M. Handcok n'a pu nous donner aucune indication sur son origine, il nous a seulement fait savoir par M. le D[r] Emellton, de Newcastle, que l'Oiseau était vraiment un hybride. En voici la description :

« Ce spécimen a à peu près des caractères moyens entre les deux parents ; la couleur chataigne de la tête et du cou est mélangée avec le vert brillant du Pintail et le derrière du cou est très sombre comme chez le Wigeon. Les couvertures des ailes sont d'un blanc sale ; les scapulaires, les tertiaires et les plumes de la queue ressemblent dans leur plus grande partie à celles du Pintail, mais les deux plus longues plumes du milieu de la queue ne se voient pas autant que chez le Pintail. »

Un quatrième exemplaire est encore à signaler. M. J. G. Millais, de Seaforth Highlanders (Fort George), écrit dans le Field du 15 février qu'il a reçu dernièrement un Canard très étrange, qui fut tué par son oncle, M. George Gray, sur la rivière Isla, près Perth, en décembre 1889. M. J. G. Millais pense que c'est un hybride entre un Wigeon (*A. penelope*) et un Pintail (*A. acuta*), montrant les caractères des deux espèces. Le Pintail est assez rare, dit-il, dans cette partie de l'Ecosse, mais il pense que cet oiseau, comme le Gadiral (*Anas streperea*), s'y établit peu à peu. Il y a quelques années cette espèce était presque inconnue; jamais un hiver ne se passe maintenant sans que l'on ne voie une paire des deux

(1) VII, p. 134.
(2) Natural history Transactions, VII, p. 153.

Oiseaux, particulièrement dans le Perthshire. Néanmoins M. Millais croit qu'ils ne se reproduisent pas dans cette contrée.

### Anas boschas (1) et Anas acuta

D'après MM. Degland et Gerbe (2), il n'y a point d'espèce qui, à l'état sauvage, se croise plus facilement que l'A. *acuta* avec le *boschas*. Presque toutes les collections, disent ces auteurs, possèdent des hybrides provenant du croisement de ces deux espèces; ils ajoutent que le Muséum d'Histoire naturelle de Paris en renferme un bon nombre; ils en connaissent plusieurs autres qui, tous, ont été rencontrés sur les marchés de Paris.

Il est vrai que les hybrides du Pilet acuticaude et du Canard sauvage ne sont pas absolument rares; cependant le plus grand nombre des Musées et des collections en sont dépourvus; le Muséum de Paris n'en possède lui-même que deux exemplaires, encore est-il que l'un des deux provient de la Ménagerie et que l'autre ne porte aucune indication de localité, on ignore s'il a été tué à l'état sauvage, on sait seulement qu'il a été acquis sur échange à M. Perrot, le 15 mars 1854. C'est un exemplaire adulte, de sexe mâle. Ces renseignements nous sont fournis par M. Oustalet, docteur ès-sciences et aide-naturaliste au Muséum.

Les exemplaires, tués à l'état sauvage, qui nous ont été indiqués, sont les suivants : Musée royal de Florence, dans la collection centrale des animaux vertébrés d'Italie, deux exemplaires (3).

Musée zoologique de Milan, dans la collection du comte Turati, pensons-nous, un exemplaire (4).

Musée de la Faune Néerlandaise à Amsterdam, trois exemplaires (5).

Collection de M. van Wickevoort, à Harlem, trois exemplaires (6).

Collection de M. le baron Ed. de Selys-Longchamps, à Longchamps-sur-Ger (Belgique), un exemplaire (7).

(1) Autres noms scientifiques : *Anas fera, Boscas domestica.*

(2) *Ornithologie européenne.*

(3) Communication de M. le professeur Henri Giglioli, directeur du Musée.

(4) Communication de M. le professeur Sordelli, directeur-adjoint du Musée.

(5) Communication de M. G. F. Westerman, directeur du Koninklijk zoologisch Genootschap *Natura artis magistra.*

(6) Communication de M. van Wickevoort Crommelin, directeur de la Société des sciences exactes et naturelles de Harlem.

(7) Communication de M. le baron Ed. de Selys-Longchamps, sénateur, membre de l'Académie des sciences de Bruxelles.

Collection de M. Adrien Lacroix, de Toulouse, un exemplaire (1).

Collection de M. N. Zaroudnoï, d'Orenbourg (Russie), un exemplaire (2).

Collection de M. Daniel G. Elliot, de New-York, un exemplaire (3).

Museum of Northumberland, Durham and Newcastle-upon-Tyne, dans la collection de M. John Handcock, un exemplaire (4).

Collection de M. Reid, de Doncaster, un exemplaire (5).

Collection de M. Law, de Youghal, un exemplaire (6) ?

Nous signalerons encore deux exemplaires tués en janvier 1864 par M. Grantly F. Berkely sur la rivière Avon Christchurch (Hants) (7). et un autre spécimen rapporté de Palestine par M. Canon Stristram, de Durham (8).

Musée national des Etats-Unis à Washington, trois exemplaires (9).

Collection réunie par M. Whitaker, esq., et vendue à Londres le 22 mai 1890, plusieurs exemplaires (10).

Enfin, d'après M. de Rettner, il devrait se trouver dans le Cabinet d'Histoire naturelle de Karlsruhe (Allemagne), un hybride de cette sorte ; d'après le même, un deuxième individu aurait été pris en 1857 à Kniebrigen (11). Mais M. le dr A. Knop, directeur du Musée, nous écrit, que ces hybrides n'existent plus dans cette collection et qu'on ignore ce qu'ils sont devenus ; du reste, les hybrides dont il est question dans les *Beiträge zur rheinischen Naturgeschichte* (12) ne paraissent pas être de véritables hybrides sauvages (13).

Les deux exemplaires du Musée royal de Florence ont été tués : le premier à Comacchio, le 22 janvier 1882, il porte le n° 1886 du catalogue ornithologique, le second, qui paraît plus jeune, n° 2251,

(1) Communication de M. Lacroix.

(2) Communication de M. Zaroudnoï.

(3) Voy. Proceedings of the zool. society London, p. 437. 1859.

(4) Communication de M. John Handcock. Voy. aussi Magazine of Natural history and Journal, vol. VIII, p. 509. London, 1835.

(5) Le même Magazine, p. 107, 1836.

(6) Voy. *The fowler in Ireland*, by sir Ralp. Payne-Gallway, p. 35, London, 1886. Sir Ralp. Payne-Gallway ne dit pas cependant que l'Oiseau ait été tué à l'état sauvage.

(7) Communication de M. Ed. Hart, de Christchurch. Nous ignorons où sont conservés ces Oiseaux.

(8) D'après une communication de M. Macpherson.

(9) Communication de M. R. Ridway, curateur du Musée ornithologique de Washington.

(10) Voy. le *Catalogue de la vente*. Nous les supposons tués à l'état sauvage.

(11) Communication de M. Schutt, de Karlsruhe.

(12) Fribourg, p. 94, 1849.

(13) Voy. l'art. que nous n'avons pu consulter nous-même et dont M. Shür a bien voulu nous envoyer quelques extraits.

a été tué à Naples le 14 décembre 1884. Tous deux sont du sexe mâle.

L'exemplaire du Musée zoologique de Milan ne porte point d'indication sur son état. Il paraît, nous écrit M. le professeur Sordelli, avoir vécu en liberté. Il a été tué à Biewe (Allemagne), et provient de chez M. Otto Tunch. C'est un mâle; son père, d'après l'étiquette originale, serait le *boschas*. Ces renseignements n'affirment pas d'une manière parfaite l'origine sauvage de cet Oiseau.

Les exemplaires du Musée de la Faune Néerlandaise ont été tous les trois capturés à l'état sauvage, ils sont adultes, deux sont du sexe mâle, le troisième du sexe femelle.

Un des exemplaires, appartenant à M. van Wickevoort Crommelin, de Harlem, fut pris le 18 janvier 1862 dans les environs de Rotterdam, un autre le 26 janvier 1866, également en Hollande, et le dernier en 1866 dans une des canardières de la Hollande septentrionale; ce sont trois mâles (1).

L'exemplaire faisant partie de la collection de M. le baron Ed. de Selys-Longchamps a été pris, dit-on, à l'état sauvage, c'est un mâle adulte (2).

L'exemplaire de M. Lacroix, de Toulouse, a été capturé sur les marais de Grisolles (Tarn-et-Garonne), le 17 décembre 1868; il est de sexe mâle (3).

L'exemplaire de M. N. Zaroudnoï provient des environs d'Orenbourg (Russie), il est de sexe mâle.

L'exemplaire appartenant à M. Daniel G. Elliot, de New-York, fut tué (ou pris) sur la côte sud de Long Island (Etats-Unis d'Amérique). Cet Oiseau a été exposé à une réunion de la Société zoologique de Londres, le 22 novembre 1859. Sir Alfred Newton, qui l'avait reçu de M. Elliot, a contesté son origine supposée et ne pense point qu'il descende de l'*acuta* parce que, dit-il, il n'a aucun

(1) Voy. pour les deux premiers : Nederlandsch Tijdschrift voor de Dierkunde, I, p, 175, et III, p. 309; pour le troisième, voy. Archives néerlandaises des sciences exactes et naturelles de von Baumhauer, II, La Haye, 1867, ou le Bulletin de la Société nationale d'Acclimatation, p. 784, 1868.

(2) Voy. le Bulletin de l'Académie des sciences de Belgique, XXIII, 2e partie, nº 21, 1856.

(3) D'après son *Catalogue raisonné des Oiseaux observés dans les Pyrénées françaises et les régions limitrophes*, p. 244, Toulouse et Paris, 1873 et 1875, car dans une lettre que M. Lacroix a bien voulu nous écrire le 9 mars 1888, l'Oiseau en question aurait été capturé en 1853 dans la banlieue de Toulouse, à Blagnac-sur-Garonne, à 13 k. nord, sur le bord du fleuve. S'agit-il de deux individus ?

signe qui puisse le rapprocher de cette espèce. Néanmoins le professeur de Cambridge ne paraît point avoir pu déterminer le second progéniteur (1).

L'exemplaire de la collection de M. John Handcock, au Musée de Northumberland, Durham and Newcastle-upson-Tyne, tué près de Newcastle-on-Tyne, lui fut offert par M. W. C. Trevelgan, c'est un Oiseau adulte et du sexe mâle (2). D'après le Magazine of natural History (3), c'est en février 1835 que l'Oiseau fut abattu. Il fut alors acheté et empaillé par M. Thomas Ellison, naturaliste, puis il passa dans les mains de M. W. C. Trevelgan.

On pense, dit Samuel Morton (4), que l'exemplaire de la collection de M. Reid, de Doncaster, a été produit à l'état sauvage; le Magazine of natural History (5), qui a parlé le premier de ce fait, ne donne cependant aucune indication. Il dit seulement qu'il provient du Pintail (*A. acuta*) et du common wild Duck (*A. boschas*). Nous ne savons ce qu'est devenu cet Oiseau après la mort de M. Reid.

Nous n'avons pu savoir si l'exemplaire qui se trouve dans la collection de M. Law, de Yonghal, est un Oiseau sauvage. M. Payne-Gallway, qui le cite (6), se contente de dire que c'est le plus bel hybride qu'il ait vu. Les trois exemplaires du Musée national des États-Unis sont mâles et ont été tués à l'état sauvage, mais M. R. Ridgway, curator department of birds, ne nous indique pas la localité où ils ont été rencontrés.

Deux des hybrides de la collection Whitaker furent achetés sur les marchés de Londres (7); l'origine des deux autres, catalogués sous le n° 99, est contestée par le rév. Macpherson; il pense qu'ils proviennent du Mallard (*A. boschas*) et du Wigeon (*A. penelope*). L'un d'eux, dit-il, montre sur la partie inférieure du cou et sur la poitrine les caractères propres au Wigeon.

Ainsi, sur trente hybrides de l'*A. boschas* et de l'*A. acuta* que nous venons d'énumérer, l'origine sauvage de dix-huit nous est seulement bien attestée. On doit remarquer que sur un nombre aussi étendu, il ne se rencontre que quelques sujets femelles.

(1) Voy. : 1° The Proceedings of the zoological society of London, page 437, 1859. 2° the Proceedings, etc., p. 336, 1860, *On some hybrids ducks*, by Al. Newton.

(2) Communication de M. John Handcock.

(3) P. 509, VIII, London, 1835.

(4) *Hybridity in animals.* The american journal of science and arts, May 1847.

(5) P. 107, IX, 1836.

(6) *The fowler in Ireland*, p. 36. London, 1886.

(7) Voy. : The Field, 31 mai 1890.

## Description

*Hybride tué à Comacchio, du Musée de Florence :* « Bec cendré sur les côtés et noir au milieu ; pieds jaunâtres, membranes noirâtres, formes et teintes du plumage du ♂ *D. acuta*, mais la tête a le vert obscur du ♂ *A. boschas*, la poitrine est teintée de châtain clair, le collier est blanc et large de 3 centimètres (1) ».

*Hybride tué à Naples, du Musée de Florence :* plus jeune que le précédent et montre davantage les caractères de l'*A. boschas*, mais il est de moindre taille. La tête est d'un brun noirâtre sur un fond plus clair, il n'y a pas de trace de collier blanc ; la poitrine est marron foncé ; le dos est comme la tête, le speculum clair, bien marqué dans le précédent, l'est peu dans celui-ci. Les sous-caudales, qui sont noires dans le nº 1886, sont blanches lavées de marron. Le bec et les pieds ont les proportions du *D. acuta* (2). »

*Hybride tué à Brême, Musée de Milan :* « Le bec noir, un peu allongé, rappelle assez celui de l'*acuta*. Tête noirâtre, à reflets verts. Un collier blanc. Poitrine couleur de rouille en haut, d'un blanc rougeâtre en bas. Cette dernière couleur est celle de l'abdomen et des flancs, dont les plumes sont traversées par de très fines lignes brunes ondulées. Dos et couvertures supérieures (de la base) des ailes blanc-cendré, traversés de même par de fines brunes. Rémiges brun cendré, miroir vert métallique, bordé en-dessus de brun rougeâtre, et dessous (l'aile étant dans la position du repos) d'un double bord, noir foncé et blanc. Une partie des grandes couvertures des ailes est noire, de sorte que, les ailes étant fermées, on voit deux longues taches noires, à reflets violacés ; pennes extérieures de la queue cendrées, bordées de blanc ; les deux moyennes noir à reflets verts, plus longues, effilées, et courbées en haut. L'aspect général de l'oiseau paraît assez tenir le milieu entre les deux espèces (3). »

*Hybrides ♂ du Musée d'Amsterdam, le premier* : Tête brun-noirâtre avec reflets métalliques, au cou une bande blanche, montant aux deux côtés de la nuque ; jabot brun-pourpré, poitrine et flancs du corps avec des lignes transversales blanches et noir-brunâtre, les parties supérieures de la même couleur, mais plus brunes. Couvertures des ailes gris-brun, miroir vert avec bande brune comme

(1) Description faite sur nature par M. le prof. Henri H. Giglioli, et qui nous est adressée par ce dernier.

(2) Description faite pour nous par le même.

(3) Description faite également pour nous par M. prof. Sordelli.

chez l'*acuta*, plumes des épaules noires et blanches, celles en dehors avec des taches noires. Couvertures de la queue roussâtres avec marges blanches et lignes transversales; celles du milieu noires et recourbées, mais pas dans toute leur longueur. Sous-couvertures de la queue brunes avec des marges blanches, croupion brun noirâtre à marges plus claires. Bec noir au milieu, aux côtés bleu grisâtre, yeux bruns, pattes roussâtres, palames plus foncées.

*Le second :* Tête brun noirâtre avec reflets métalliques, bande au cou large et blanche, toutes les petites plumes avec des marges brun-pourpré montant aux deux côtés de la nuque dans une pointe, la nuque gris brunâtre. Jabot brun-pourpré, toutes les plumes finissant en des marges brun-blanc. Partie antérieure de la poitrine blanche, du milieu jusqu'au ventre, blanche, avec des lignes transversales gris noir, ventre de la même couleur. Couvertures des ailes gris-brun avec des marges plus claires, miroir vert, en avant avec bande brune comme chez *A. acuta* et finissant en une bande noire et blanche; rémiges gris-noir; épaules grises. Plumes de la queue, celles du milieu noir-grisâtre, un peu recourbées, les autres gris-foncé avec marges blanchâtres. Sous-couvertures de la queue noires à l'extérieur avec des marges blanches; celles de dessus et le croupion sont gris noirâtre avec marges brun-clair. Bec, bleu foncé sur les côtés, le milieu noir, yeux bruns, pattes roussâtres, palames plus foncées. »

*Hybride ♀ du Musée d'Amsterdam :* « Bec gris bleu foncé, à la racine deux taches irrégulières bleu-clair. Couvertures des ailes gris-bleu foncé avec marges plus claires, miroir comme chez les précédents. Dessus et couleur des plumes comme chez *A. boschas*, mais cette dernière couleur plus claire, excepté aux flancs, dont le dessus ressemble à celui de l'*A. acuta*. Queue, forme coin de mire, les plumes noir brunâtre avec marges brunes, claires et bandes transversales. Pattes gris bleu roussâtre, palames plus foncées, yeux brun foncé (1) ».

*Exemplaire ♂ pris dans les environs de Rotterdam, collection de M. van Wickevoort Crommelin :* « Il est presque aussi grand que le Canard sauvage, et a le bec, les pieds et l'iris de cette espèce, la tête et la partie supérieure du cou sont d'un vert foncé à reflets; au bas du cou se trouve un collier blanc; dos et scapulaires comme dans l'*A. boschas*, plusieurs de ces derniers portent des zigzags noirs très marqués, semblables à ceux du Canard Pilet; croupion

(1) Ces trois dernières descriptions nous ont été gracieusement envoyées par M. Westerman.

noir brunâtre à reflets verts ; couvertures supérieures de la queue brun cendré à larges bordures plus claires, deux de ces dernières sont allongées, effilées et recourbées au bout et d'un noir à reflets ; ailes pareilles à celles de l'*A. acuta*, mais les rémiges brunes ; les parties inférieures comme celles du Canard sauvage, mais le marron du jabot moins étendu et plus clair et les flancs rayés de zigzags noirs et blancs, pareils à ceux du Canard Pilet, rectrices semblables à celles de l'*A. boschas*, les deux du milieu sont brunes et dépassent un peu les autres.

« Cet hybride offre, quant à la construction de la trachée, les mêmes signes caractéristiques que le mâle de l'*A. acuta.* Cet organe est dans notre Oiseau de la même longueur que dans le Canard Pilet. Les anneaux sont tous d'un égal diamètre et les bronches sont disposées de la même manière ; la protubérance osseuse présente la même forme que dans l'*A. acuta*, mais offre des dimensions beaucoup plus grandes, et égale presque en grosseur celle de l'*A. boschas* (1). »

*Exemplaire ♂ pris en Hollande, collection de M. van Wickevoort-Crommelin :* « Il se rapproche par la taille de l'*Anas boschas,* dont il a aussi le bec et les pieds ; le dessus de la tête, depuis le bec jusqu'à l'occiput, est d'un brun plus foncé que chez le Canard Pilet ; cette couleur ne descend pas au-dessous de l'œil, mais elle entoure le bec et s'étend aussi sur la gorge, où cependant elle est peu nuancée de reflets verts. Les côtés de la tête et du cou sont d'un vert foncé à reflets ; ainsi que chez le Canard sauvage ; la nuque est noire, à reflets verts, le collier blanc est très étroit et plus interrompu que dans cette espèce, mais le blanc s'avance un peu vers le haut en longeant la bande noire de la nuque ; cependant cette ligne blanche est loin d'être aussi prolongée que chez l'*A. acuta.* Le haut du dos et les scapulaires présentent en général la même coloration que ceux de l'*A. boschas ;* ces parties sont cependant plus nuancées de gris cendré, et se rapprochent par ce caractère, ainsi que par les raies en zigzag noir très prononcé, des mêmes parties du Canard Pilet ; quelques-unes des scapulaires sont noires comme dans cette dernière espèce, et l'on remarque comme chez celle-ci une grande tache d'un noir velouté formée par les plumes les plus rapprochées de l'aile ; les plus longues n'offrent point de noir ni de blanc, ainsi que chez l'*A. acuta ;* elles ne sont non plus aussi rétrécies et aussi allongées, cependant elles sont plus étroites et plus longues que celles du

(1) Description faite par M. van Wickevoort Crommelin et publiée dans Nederlandsch Tijdschrift voor de Dierkunde, I, p. 175.

Canard sauvage, dont elles diffèrent par le manque de brun marron, ainsi que par les raies en zigzag très prononcées, semblables à celles que l'on observe aux parties supérieures du Pilet. Le bas du dos est pareil à celui du Canard ordinaire, ainsi que le croupion. Les couvertures alaires ressemblent à celles de cette espèce; le miroir égale en grandeur celui de l'*A. boschas*, mais il est d'un beau vert lustré sans nuance pourpre ni violette; il est surmonté d'une bande rousse, et suivi d'une étroite raie noire et d'une bande blanche; les rémiges primaires ne diffèrent point de celles du Canard sauvage, le marron du jabot est plus foncé et plus étendu que dans l'hybride de 1862, mais plus clair que chez le Canard ordinaire type ; le reste des parties inférieures est nuancé comme dans cette espèce, cependant le milieu de la poitrine est presque blanc, et les zigzags brun cendré sont moins distincts ; les flancs présentent des raies en zigzag noires et cendrées semblables à celles de l'*A. acuta*, et plus foncées que chez la première variété, dans laquelle elles ne se prolongent pas aussi loin en arrière que chez notre présent individu. Les sous-caudales sont noires comme dans les deux espèces originelles, mais le triangle qu'elles forment est plus étroit que dans le Canard sauvage, et se rapproche ainsi de celui du Pilet; les couvertures supérieures de la queue ne sont pas pointues comme dans cette espèce ; elles sont noires, à bordures d'un cendré roussâtre. La queue ressemble par la forme à celle de l'*A. acuta*, et s'y rapproche aussi par les couleurs, cependant les bordures blanches sont plus larges. Mais ce qui caractérise surtout cet oiseau et l'éloigne de l'hybride décrit dans le premier volume, c'est que ce ne sont pas les couvertures médianes du dessus de la queue qui sont recourbées ou bien allongées et effilées comme dans ce dernier individu ou chez l'*A. boschas* type, mais ici les deux rectrices médianes se rapprochent par la forme de celles du Pilet ; elles sont cependant plus larges, moins effilées et moins longues,et leur couleur est d'un noir nuancé de cendré, enfin elles sont un peu relevées au bout. La trachée de cet hybride ressemble par la plupart des caractères à celle de l'*A. boschas;* les anneaux ont le même diamètre que ceux de cette espèce; la protubérance osseuse à la bifurcation de cet organe présente la même forme et la même dimension et les bronches sont disposées de la même manière; mais cette trachée diffère de celle du Canard sauvage par son extrême longueur; elle surpasse même à cet égard celle du Canard Pilet et du premier individu (1) ».

(1) Description faite par M. van Wickevoort-Crommelin et publiée dans Nederlandsch Tijdschrift voor de Dierkunde, III, p. 309.

*Hybride ♂ tué dans la Hollande septentrionale, collection de M. van Wickevoort-Crommelin* : « Ressemble en général, par les formes et les couleurs du plumage, au second des individus que nous venons de signaler ; il offre toutefois quelques modifications dans les teintes, d'ailleurs il porte encore des restes de la première livrée, les plumes se voient surtout au cou, aux scapulaires et aux flancs; elles sont pareilles à celles du jeune Pilet. Mais ce qui caractérise surtout l'Oiseau, et le fait différer des deux individus cités plus haut, c'est qu'il a le bec formé comme celui du Canard ordinaire, coloré comme celui de l'*A. acuta*, et que les pieds qui, par la structure, rappellent ceux de l'*A. boschas*, ont cependant une teinte cendrée un peu mariée de jaunâtre. Ce Canard présente, quant à la conformation des diverses parties de la trachée, les mêmes signes caractéristiques que le Canard ordinaire : les anneaux ont le même diamètre, la protubérance osseuse à la bifurcation de cet organe, et offre la même forme et la même dimension, et les bronches sont disposées de la même manière que chez cette espèce. Mais cette trachée n'égale même pas en longueur celle de l'*A. boschas*; c'est donc encore par cette particularité que l'Oiseau se distingue de l'individu auquel on vient de le comparer, et qui se caractérise surtout par la longueur excessive de cet organe (1) ».

*Hybride ♂ de la collection de M. le baron Ed. de Selys-Longchamps.* « Bec de forme intermédiaire, ainsi que la queue, dont les deux rectrices médianes sont un peu plus longues que les autres et recourbées en haut. Plumage voisin de l'*acuta* par le dos, le ventre et les ailes, mais le miroir plus grand, plus brillant. Couleur de la tête comme le *boschas*, mais moins verte, ayant au bas et en avant du cou un demi-collier blanc plus large, remontant en s'amincissant sur les côtés vers la nuque, comme chez l'*acuta* ; haut de la poitrine sous le collier rappelant le *boschas* par des ondes brun roussâtre (2). »

*Hybride tué sur la Garonne, collection de M. Lacroix, de Toulouse.* « Tète et cou d'un gris de Souris, suivis d'un collier blanc d'argent étroit et en forme de bague ; haut de la poitrine d'un roux marron vif, grandes plumes des ailes d'un blanc pur, petites et moyennes couvertures d'un roux très-clair, miroir couleur lilas pâle, dessus

(1) Description faite par M. van Wickevoort Crommelin et publiée dans les Archives des sciences exactes et naturelles de von Baunhauer, II, p. 450-451, 1867, puis dans le Bulletin de la Société Nationale d'Acclimatation, p. 784, 1868.

(2) Description faite par M. le baron de Selys-Longchamps et publiée dans le Bulletin de l'Académie des sciences de Belgique, XXIII, 2e partie, 1856.

du dos presque effacé, sous-caudales violet gris-clair, queue blanc sale ; pieds rouge rose très pâle ; bec gris, vineux. La forme générale est asez élancée, le cou est long et mince comme celui du Canard Pilet (1). »

*Hybride tué près de Newcastle-on-Tyne, collection de M. John Handcolk :* « La forme et la couleur sont plutôt celles de l'*A. acuta* que celles de l'*A. boschas*. Par son bec et sa tête il a plus de rapport avec l'*A. acuta* qu'avec l'*A. boschas*.

» Tête et cou bruns, derrière du cou brun et vert luisant, presque tout à fait comme le cou de l'*A. boschas*. Il présente deux stries blanches, une de chaque côté de la ligne médiane postérieure, qui font voir le collier blanc s'étendant presque jusque sur le derrière de la tête. Dos comme celui de l'*A. boschas*, poitrine et abdomen, couvertures et rémiges, sous-caudales noires, la partie blanche autour de l'anus, sont comme chez l'*A. acuta*. Les deux plumes de la partie supérieure de la queue sont recourbées en haut, cependant pas autant que chez l'*A. boschas* (2). »

Nous ne pouvons donner la description de l'exemplaire ayant appartenu à M. Reid, de Doncaster, le Magazine of natural History n'ayant rien publié à ce sujet. Les renseignements donnés par Sir Payne-Gallway sur l'exemplaire appartenant à M. Law, de Goughal, sont très incomplets. Le rév. Macpherson, de Carlishe, ne nous a non plus fourni d'indications sur l'hybride rapporté de Palestine par M. Carron Tristram, de Durham, hybride qui fut tué dans le « Holy land » par un habitant du pays (3). Quant aux deux sujets dont a parlé M. de Rettner, nous avons vu qu'on ne savait ce qu'ils étaient devenus. Enfin les deux exemplaires tués sur la rivière Avon, Christchurch, par M. Grantly F. Berkeley, ayant été vendus, M. Ed. Hart peut seulement se rappeler que le mâle avait la tête grise du *boschas* et le collier blanc, mais s'étendant derrière le cou jusqu'à la tête ; le reste du plumage ressemblait au *boschas*, le cou était plus long ; certaines plumes de la queue ressemblaient comme forme à l'*acuta*. La femelle avait le cou plus long que celui de la femelle *A. boschas* ainsi que les deux plumes centrales, elle ressemblait à cette dernière.

(1) *Catalogue raisonné des Oiseaux observés dans les Pyrénées françaises et les régions limitrophes*. Toulouse et Paris, 1873 1875.

(2) Description faite pour nous par M. le Dr Embleton, de Newcastle.

En parlant de cet Oiseau, le Magazine of natural history avait dit seulement que son plumage tenait du mâle de la première espèce (le Wild Duck) et de la femelle de la seconde (le Pintal).

(3) Peut-être cet auteur donne-t-il le signalement de cet Oiseau dans son ouvrage de la faune de la Palestine.

### Anas boschas et Querquedula crecca

Si l'on en croit sir Alfred Newton, l'*Anas bimaculata* de Keyserling et de Blasius, l'*Anas glocitans* de Gmelin (mais point celui de Pallas), descendent du Canard sauvage (*A. boschas* Linné) et de la Sarcelle (*Querquedula crecca*, Steph.). Le professeur Newton est arrivé à cette conclusion, non seulement à la suite d'observations répétées sur des spécimens décrits par Vigors (1), qui sont maintenant au British Museum, mais aussi parce qu'il a vu plusieurs oiseaux de cette sorte dans différentes collections (2). M. Thomes et M. Bartlett (3) avaient déjà émis cette opinion (4). L'avis du professeur Newton est encore celui de M. van Wickevoort Crommelin (5). Mais d'autres naturalistes ne partagent point cette manière de voir. M. de Selys-Longchamps, entre autres, pense que l'*A. bimaculata* et l'*A. glocitans* viennent du croisement de l'*A. penelope* et l'*A. boschas*. M. Grantley F. Berkely est de cette opinion (6), ainsi que le prince Bonaparte (7), Degland et Gerbe disent que la chose est probable (8), il n'y a même aucun doute d'après M. John Handcock (9).

Trois exemplaires décrits par MM. van Wickevoort Crommelin, van Bemmelen et Severtzow ne paraissent pas avoir été critiqués; nous donnerons la description de ces Oiseaux, ainsi que celle de trois autres que le Rev. Macpherson, de Carlisle, nous a indiqués.

Ces six exemplaires, tués ou capturés récemment, sont tous du sexe mâle.

Le premier capturé, en Hollande pendant l'année 1862, se trouve dans la collection de M. van Wickevoort Crommelin, à Harlem ; le deuxième, abattu près de Leyde, est conservé dans les galeries du Muséum national des Pays-Bas; le troisième, tué en 1883 dans le gouvernement de Bjäsan (Russie), a été entre les mains du feu pro-

(1) Linn. Trans., XIV, p. 559.

(2) Voyez *On a hybrid Duck*. Proceed. of. the zool. Society of London, 1861.

(3) Cité par Newton. inop. cité.

(4) The zoologiste.

(5) Archives Néerlandaises des sciences exactes et naturelles. Harlem.

(6) Field, n° du 16 mars 1861.

(7) Cité par Olphe Galliard, *Contributions à la Faune ornithologique de l'Europe occidentale*. fascicule IV. *Anatidae*.

(8) *Ornithologie européenne*.

(9) « The Bimaculated Duck of Bewick and Gawell is a hybrid between the Wigeon and the Teal » History transactions, Northumberland, Durham, etc. VI, p. 153.

fesseur Severtzow, de Moscou; le quatrième, tué en Hollande deux ans plus tard, appartient à M. J. M. Pick de North Haven (Angleterre), mais il est actuellement chez M. Hart, de Christchurch, qui l'a préparé. Celui-ci conserve dans son Muséum le cinquième exemplaira qui fut tué dans les environs de Poole (Dorset) pendant le mois de janvier 1861. Enfin le sixième se trouve chez M. J. H. Guerney de Keswick, Novwick, il a été acheté par M. Hore au marché de Devonport; cet Oiseau avait été tué dans le Devonshire. Il a, nous dit son propriétaire, la poitrine d'un *Anas crecca*. Les autres parties de son plumage ressemblent beaucoup à l'*A. boschas* ♂.

Le Rév. Macpherson nous a bien indiqué un autre exemplaire trouvé par ses cousins, MM. Macpherson, dans une maison de ferme du Sussex, mais ce Canard, qui était dans une caisse avec d'autres Oiseaux, ne portait aucune indication de son lieu d'origine. L'aquarelle faite d'après nature par les cousins du Révérend, aquarelle que celui-ci nous a obligeamment envoyée, ne nous a point paru du reste prouver l'origine hybride de l'Oiseau.

L'exemplaire de M. Pike a été examiné lorsqu'il était encore en chair, par MM. Macpherson et Hart; tous deux pensent qu'il provient de l'*A. Boschas* et de l'*A. crecca*. Voici, du reste, les renseignements que M. Hart a bien voulu nous envoyer sur ces deux hybrides :

*Exemplaire de M. Pick* : tête et cou vert sombre avec plumes de couleur châtaigne sur chaque côté et au-dessus des yeux, avec des plumes vertes, une bande sombre traverse la poitrine comme chez l'*A. boschas*, mais chaque plume a une tache sombre; les flancs sont tachetés, le ventre brun; les speculum de la couleur du *crecca*; les jambes jaune ocre sombre.

*Exemplaire de M. Hart* : La couleur châtaigne des deux côtés de la face est plus prononcée que chez l'exemplaire de M. Pick, le speculum est comme chez le *crecca*. En parlant de la couleur de la poitrine et des plumes, M. Hart s'exprime ainsi : « It has the chesnunt band across the chest like *boschas*, and each feather spotted like *crecca*. »

Ces deux exemplaires paraissent donc se ressembler; ils ressembleraient aussi à l'individu décrit par le professeur Severtzow. Celui-ci, qui ne connaissait point les descriptions déjà faites de l'hybride de *A. crecca* × *boschas* et même aucune citation de cet hybride, est entré dans de nombreux détails sur la couleur et la conformation de l'Oiseau, qui avait été tué dans le gouvernement de Bjäsan en avril 1883. Après avoir donné les descriptions de MM.

van Wickevoort Crommelin et van Bemmelen, nous reproduirons en grande partie la description du feu professeur.

1° Mâle adulte, capturé le 13 mars 1868 et adressé à M. Crommelin : « Pour la taille, un peu inférieur au Canard ordinaire ; bec formé comme celui-ci, mais un peu plus court, coloré de noir en dessus et de vert foncé sur les côtés, à lamelles plus apparentes ; les pieds pareils à ceux de la même espèce. Le dessus de la tête est d'un roux de rouille pointillé d'une teinte plus foncée et un peu plus claire autour de l'œil ; au-dessous et derrière cet organe existe une bande d'un vert foncé à reflets, qui s'étend jusqu'à la nuque ; celle-ci est de même couleur, ainsi qu'un large collier qui entoure tout le bas du cou ; point de collier blanc. Les joues sont d'un roux ferrugineux, plus foncé à la gorge ; cette couleur couvre toute l'étendue qui se trouve entre les deux bandes vertes; elle ne forme pas deux taches distinctes, comme c'est le cas dans les Canards célèbres, tués en Angleterre ; il existe cependant une raie entrecoupée, formée de quelques plumes d'un vert foncé, et traversant la grande tache rousse de haut en bas, réunissant ainsi la bande verte de l'œil au collier du bas du cou. La poitrine est colorée comme chez l'*Anas boschas,* mais d'une teinte plus claire et marquée de taches pareilles à celles de l'*Anas crecca,* mais moins distinctes. Les autres parties inférieures semblables à celles du Canard ordinaire, mais les raies en zigzags des flancs moins fines. Le dos, comme celui de cette dernière espèce, mais marqué de zigzags comme chez la petite Sarcelle, quoique plus fins. Le croupion et la queue semblables aux mêmes parties de l'*Anas boschas* ; cependant aucune des couvertures supérieures n'est recourbée en haut et les deux pennes médianes sont pareilles à celles de l'*Anas crecca,* un peu allongées et pointues comme chez cette espèce. Les ailes et les scapulaires formées comme chez le Canard ordinaire ; ces dernières ont cependant des raies en zigzags plus distinctes ; couvertures supérieures d'un gris de plomb comme chez la petite Sarcelle ; une bande noire surmontant le miroir, qui est noir comme chez la dernière espèce, le beau vert à reflets étant réduit à la partie supérieure de quelques plumes, seulement un peu de roux, au-dessus du miroir ; une large bande blanche borde le miroir en dessous ».(1)

2° Exemplaire conservé au Musée national des Pays-Bas à Leyde; description faite par M. van Wickevoort Crommelin et M. van Bemmelen : « Les ailes, y compris le miroir, le dos et les autres parties supérieures pareils à ceux du mâle de l'*A. boschas* ; le dessous de la queue du mâle de la même espèce, mais les couvertures mitoyennes

(1) *Canards observés en Hollande.* Archives néerlandaises, p. 331 et 332.

moins recourbées ; le dessous de la queue comme chez la femelle de l'*A. crecca*, cependant pas autant de taches ; le jabot et le haut de la poitrine d'un brun marron, ainsi que dans le Canard ordinaire, mais varié de taches noires en croissants ; le collier, le bas de la poitrine, le ventre semblables à ceux du mâle de l'*A. boschas*, ainsi que les autres parties inférieures ; mais sur les flancs se trouvent de grandes taches brunâtres, telles qu'on en remarque chez la femelle de l'*A. crecca* ; le dessus de la tête comme dans l'*A. boschas* mâle, le vert à reflets plus pâles ; le reste de la tête et une raie étroite aux deux côtés du front comme dans la femelle de l'*A. crecca* ; la gorge et le devant du cou d'un brun rougeâtre clair ; le bec, mesurant 47mm, est noir à la base ; les bords et une grande tache sur le devant de la mandibule supérieure de couleur orange, les pieds jaunâtres comme ceux de l'*A. boschas* ; taille moyenne entre celle des deux espèces citées, mais se rapprochant plus de celle du Canard ordinaire (1).

3° Exemplaire du professeur Severtzow, décrit par ce dernier (2) : « Mandibule supérieure gris-bleuâtre ; . . . . mandibule inférieure, presque noire ; la couleur jaunâtre du bec de l'*A. boschas* apparaît cependant à travers le gris de la mandibule supérieure et se montre autrement dans les lamelles des bordures... Les pieds sont d'un jaune rougeâtre, comme chez *A. boschas*, les membranes digitales sont cependant plus noirâtre foncé. Les plumes du front sont brun noir, leurs extrémités sont en partie jaune de rouille, en partie gris jaune blême. Les plumes du sommet de la tête sont aussi brun noir, vers les sourcils, elles chatoient en partie sur le vert, toutes larges à leur extrémité et d'un rouge de rouille foncé ; pareillement la nuque, les tempes. La moitié supérieure du cou, tout le collier (à la partie inférieure du cou) sont d'un vert métallique foncé. La tête et les côtés du cou sont rouge de rouille comme chez *A. crecca* ; la gorge noirâtre et brun châtain, les plumes sont finement bordées de rouille blanchâtre. . . . . . Dans leur ensemble les couleurs de la tête et du cou sont exactement intermédiaires entre les deux races d'origine.

La partie antérieure du dos, près du cou, d'un brun noirâtre peu accentué, avec des ondulations en travers d'un brun jaune pâle ; en avançant vers le milieu du dos, ces ondulations s'effacent peu à peu et la teinte des plumes devient uniforme tout en conservant de faibles traces de ces ondulations qui deviennent alors plus

(1) Tijdschrift voor de Dierkunde, II.
(2) Bulletin de la Société des Naturalistes de Moscou.

claires et bordées de brun mate et de gris jaunâtre peu accentué. Les plumes des épaules sont en général marquées de fines raies ondulant en travers qui forment des zigzags variant du brun noirâtre au jaune rouille, excepté les plus intérieures vers le dos qui sont brun mat, et les dernières et les plus longues qui sont gris-brun clair ; toutes ces plumes de couleur uniforme sont fortement bordées de gris jaunâtre. Le derrière du dos est assez foncé, cependant de couleur matte brun-noir, s'assombrissant peu à peu sur le croupion et présentant la teinte noir velouté des couvertures supérieures de la queue..... Les couvertures des ailes sont gris-cendré, assez clair, tirant un peu sur le brun; les petites couvertures de derrière sont de couleur uniforme, celles du devant sont bordées plus clair, mais couvertes aussi faiblement de rouge de rouille, celles du milieu ont des bordures noir de velours, quelques-unes de devant ont des bordures brun-châtain ; les grandes pareillement bordées de noir de velours, mais beaucoup plus larges, se rétrécissant sur celles de devant et se changeant en brun gris ; on aperçoit en avant de l'extrémité foncée, une bande transversale assez large, de couleur gris blanchâtre, mais un peu masquée ; cette bande manque aux grandes couvertures de derrière. Les quatre pennes tertiaires de l'aile sont allongées et pointues, la plus longue a quatre centimètres, elle est à peine de trois centimètres plus courte que les plus longues pennes primaires ; toutes les quatre sont gris brun pâle, bordées de gris jaunâtre très clair ; les secondaires diminuent dans leur longueur, les deux dernières sont encore effilées, elles sont d'un gris cendré fin avec larges bordures noir velouté ; vers l'intérieur cette couleur se change peu à peu en gris. Les six pennes du milieu sont d'un magnifique vert d'émeraude, se terminant au tiers par du noir de velours; toutes ont leurs barbes intérieures gris foncé, tirant un peu sur le brunâtre. Cette couleur des pennes secondaires, s'accordant avec les extrémités noires des grandes couvertures, forme de tous côtés un miroir bordé de noir de velours dont la couleur est entièrement vert métallique, brillant aussi bien dans l'ombre que dans la lumière, comme cela arrive chez le *crecca ;* mais lorsqu'on place l'Oiseau dans une lumière passagère, cette couleur verte se change en un violet métallique comme chez l'*A. boschas* ; sans lumière le miroir se montre en partie vert, en partie violet. Quant aux pennes primaires, elles sont, comme chez presque tous les Canards, gris d'oie bordées de gris plus clair. En ce qui concerne les rectrices, les quatre médianes sont gris d'oie, avec bordures gris jaunâtre ; les autres

gris clair, bordées largement de blanc jaunâtre. Près du corps, les couvertures inférieures des ailes sont blanches, à leur base elles sont gris brun clair...... Les plumes du jabot sont pour la plupart d'un rouge de rouille, toutes sont bordées assez largement en travers de brun noir.... Sur la partie antérieure du thorax, près du jabot, toutes les plumes portent des taches ovales ou demi-rondes de couleur foncée et des bordures entières n'ayant d'interruption qu'à la naissance des plumes. La couleur du fond est ici pâle rouille jaunâtre, le dessin est mat brun noirâtre, puis la couleur du fond, aussi bien que le dessin, deviennent peu à peu comme ceux de la partie postérieure de la poitrine, où la bordure foncée est remplacée par des ondulations plus fortes vers le devant et plus fines vers le ventre, et où la couleur claire se change en blanc..... Les plumes du ventre sont, à mi-partie de la racine, d'un blanc pur ; l'autre moitié, qui se dirige vers l'extrémité, est plus grisâtre et ondulée transversalement d'un gris foncé fin et bordée largement de blanc...Les couvertures inférieures de la queue entièrement noires de velours comme les supérieures. Sur toutes les parties du corps une couleur assez intermédiaire entre les deux espèces mères. Les bandes transversales du jabot, étrangères à ces dernières et changées par l'influence de l'*A. boschas*, se rapprochent aisément des marques typiques du jabot de l'*A. crecca*. Les nombreuses petites plumes variées (brun blanchâtre avec taches noirâtres) du devant de la tête qui entourent la racine du bec, et les quelques plumes des couvertures supérieures de la queue qui sont bordées de couleur claire, indiquent que cet hybride a revêtu l'habit de noces.

Le professeur Severtzow fait savoir que l'Oiseau, dont on vient de donner la description en grande partie, fut acheté peu de temps après sa mort, sur le marché à gibier de Moscou, le 15 (27) avril, par un habile préparateur qui prit soin d'examiner les testicules ; il les trouva aussi bien conformés et aussi forts que le sont ceux de l'*A. boschas* à l'époque du printemps. Le professeur pense que ce développement complet des parties génitales prouve que cet hybride était capable de se reproduire et que déjà il avait dû s'accoupler? Nous croyons qu'il n'en est rien. Nous avons examiné, avec M. le Dr Camille Dareste, des testicules d'hybrides de *Colombidés*. Ces testicules étaient parfaitement normaux, les hybrides n'avaient jamais pu cependant se reproduire, même avec les femelles des deux espèces pures auxquelles ils devaient leur naissance. Ajoutons que les testicules d'un des deux hybrides contenaient des spermatozoïdes entiers et *sans déformation*.

M. Severtzow fit l'acquisition de l'hybride *A. crecca* × *A. boschas* seulement au mois de mai, alors que l'Oiseau était déjà mis en peau; heureusement sa longueur et sa largeur avaient été mesurées lorsqu'il était encore en chair. Ces mesures en pouces anglais sont les suivantes : « Longueur totale (pointe du bec jusqu'à l'extrémité de la queue) 23″ 2 = 59$^{cm}$ ; ailes, mesurées de la courbure à la pointe 11″ 6 = 29$^{cm}$,5, largeur 38″ = 96$^{cm}$,4; queue 4′ 5; tarse, 1″ 8; doigt médian, 2″; sommet du bec, 2″ 1.

Le professeur pense que ces mesures peuvent indiquer le sens de deux facteurs, soit *A. crecca* ♂ et *A. boschas* ♀, parce que, ajoute-t-il, l'œuf de l'*A. boschas* ♀ est seul capable de produire un hybride aussi grand, l'œuf de l'*A. crecca*, beaucoup plus petit, ne saurait le faire.

Cette opinion ne nous paraît pas justifiée. Ne voyons-nous pas tous les jours des animaux ♀ de petite taille donner le jour à des produits de grande taille ?

Sans autres indications que celles développées par le feu professeur, le sens des deux facteurs dans cette production hybride ne nous paraît point pouvoir être déterminé.

M. van Wickevoort Crommelin nous fait remarquer que si l'on compare la description donnée par le professeur Severtzow avec celle faite par lui de l'hybride qu'il possède et qui paraît provenir des mêmes espèces, on s'aperçoit que les deux spécimens diffèrent l'un de l'autre, tout en présentant des ressemblances entre eux. En effet la coloration de la tête, du cou, du dos, de la queue, des ailes et des parties inférieures se ressemblent beaucoup dans les deux individus ; cependant le miroir du spécimen de M. van Wichevoort Crommelin est bordé en dessous d'une bande blanche qui manque chez celui de M. Severtzow, et les raies blanches propres au mâle de l'*A. crecca*, et qui se trouvent également aux côtés du cou de l'hybride de M. Severtzow, manquent totalement chez celui de M. Crommelin, cet exemplaire a le bec et les pieds presque pareils à ceux de l'*A. boschas*, tandis que ces mêmes parties de l'Oiseau de M. Severtzow ressemblent surtout à celles de l'*A. crecca*.

Dans ses *Additions à la Récapitulation des hybrides observés chez les Anatidés* (1), M. de Selys-Longchamps avait mentionné au titre *Anas boschas* × *Anas crecca*, un sujet également de sexe mâle, conservé au Muséum de Paris. Il en avait donné la description, sans indiquer si cet individu avait été tué à l'état sauvage.

Il nous est impossible d'indiquer sa provenance, car, nous écrit

(1) Bulletin de l'Académie des Sciences de Bruxelles, XXIII, 2e partie, 1856.

M. Oustalet, « cet hybride a dû être réformé, il y a plus de vingt-cinq ans, avant que M. Milne-Edwards ait fait dresser le catalogue méthodique de la galerie, ou bien il a été signalé par erreur par M. de Selys-Longchamps, car il n'en existe aucune mention sur les registres du Muséum ».

### Anas boschas et Chaulelasmus streperus (1).

Nous avons lu dans une brochure écrite par M. le comte Arrigoni degli Oddi qu'il existait dans la collection du comte Ninni à Venise un hybride d'*Anas boschas* et de *Chaulelasmus streperus*. M. Oddi remarque que c'est un très bel Oiseau qui fut tué dans l'estuaire de Venise au mois de mai (2).

### Dafila acuta et Querquedula crecca.

Deux individus ♂ et ♀ que l'on suppose provenir de ce croisement sont conservés dans la collection de M. van Wickevoort Crommelin à Harlem; un troisième du sexe ♀ se voit dans la collection de M. le comte degli Oddi à Padoue (2).

C'est M. A. A. van Bemmelen, directeur du Jardin zoologique de Rotterdam, qui fit don à M. Crommelin du premier individu. Cet Oiseau, après avoir été pris vivant dans une canardière en Hollande, le 25 février 1868, vécut pendant près de trois ans dans l'établissement zoologique de Rotterdam et mourut le 26 décembre 1870 (3).

M. A. A. van Bemmelen l'inscrivit tout d'abord dans son premier *Annuaire* (4) comme hybride d'*A. acuta* et de *Querquedula circia*, erreur, paraît-il, qui fut corrigée dans le second volume (5) où on lui attribue l'origine *A. acuta* × *Querquedula crecca*. Cette manière de voir a paru à M. van Wickevoort Crommelin la plus rationnelle puisque ce sont, dit-il, les deux espèces auxquelles l'Oiseau semble le plus se rapprocher; on ne saurait cependant, ajoute-il, l'identifier à aucune des deux, ni le rapporter à aucune autre espèce connue.

(1) Autres noms : *Chauliodus strepera, Querquedula strepera, Klinorhynchus strepera.*

(2) *Nota sopra uno ibrido artificiale*, p. 6. Rovigo, 1885.

(3) Voyez pour ces renseignements et les suivants : J. P. van Wickevoort-Crommelin, *Note sur quelques Canards observés en Hollande.* Archives néerlandaises, p. 134 et 135, 1872.

(4) Jaarb. Rott. Dierg., I, p. 150.

(5) Jaarb. Rott. Dierg., II, p. 97.

« Ce Canard est pour la taille, les formes générales, le bec et les pieds, intermédiaire entre le Pilet et la petite Sarcelle ; cependant il se rapproche plus de cette dernière. Le dessus de la tète est brun foncé, varié de petites taches noires comme chez l'*Anas acuta* ; les côtés de la tète, les joues, la nuque et le cou sont colorés comme chez l'*Anas crecca ;* toutefois il n'existe pas de raies blanches longeant la bande verte ; le rouge des joues est d'une teinte plus claire et traversée par une raie noirâtre. La poitrine est pareille à celle de la petite Sarcelle, mais les taches sont moins nombreuses et moins apparentes. Les flancs ressemblent à ceux du Pilet, cependant les zigzags sont moins fins. Les sous-caudales et les rectrices sont pareilles à celles de cette dernière espèce, néanmoins les deux pennes médianes sensiblement plus courtes ; les couvertures du dessus de la queue sont nuancées comme chez le Pilet, mais elles ont des bordures claires comme celles de la petite Sarcelle. Le dos et le croupion sont pareils à ceux de l'*Anas acuta,* les plus longues scapulaires sont formées comme chez cette espèce, mais colorées de gris-brun bordé d'une nuance plus claire. Les ailes, y compris le miroir, ressemblent à celle de l'*Anas crecca,* mais la bande blanche en-dessous de cette dernière partie est aussi large que chez l'*Anas acuta* (1). »

La femelle qui a été tuée le 2 octobre 1888, et que M. van Wickevoort Crommelin considère également comme provenant de l'*A. acuta* et de l'*A. crecca,* a été décrite par lui dans une lettre adressée à M. Paul Leverkühn. M. Crommelin a bien voulu nous envoyer une copie de cette description : « En ce qui concerne le plumage et les couleurs, la longueur du cou, ainsi que la forme de la queue et du bec, elle ressemble presque entièrement à la femelle de l'*A. acuta,* cependant elle est d'un tiers plus petite ; les ailes sont plus courtes que celles de l'hybride mâle provenant de l'*A. acuta* et de l'*A. crecca* décrit dans les Archives néerlandaises (2), mais plus longues que celles de l'*A. crecca* ; on peut dire la même chose de la longueur du bec, qui, pour la forme et la couleur, ressemble à celui de l'*A. acuta* ; tandis que le bec du mâle déjà décrit se rapproche davantage de celui de l'*A. crecca.* La coloration du dessous de la tête se rapproche beaucoup de celle de la même partie de l'*A. crecca,* tandis que le miroir est en tout semblable à celui de l'*A. acuta.* Il est surtout intéressant de remarquer que les pieds et les doigts qui, quant à la couleur, ressemblent à ceux de

(1) VII, p. 134.
(2) Archives néerlandaises, VII, p. 134 et 135, 1872.

l'*A. acuta*, sont pareils, quant à la forme, à ceux de l'*A. crecca* et qu'ils n'excèdent certainement pas en longueur ceux de cette dernière espèce. »

Voici maintenant la description de l'exemplaire appartenant à M. le comte degli Oddi :

« Le sujet en question est une femelle de l'année ; dans les scapulaires on y voit des traits couleur isabelle, les parties inférieures sont couvertes de taches. La couleur du fond tire sur le rouge, elle est plus apparente sur la tête, sur la gorge, et elle s'efface sur le ventre, les côtés et les autres endroits...... La physionomie, en raison peut-être de la longueur du bec, est plutôt celle du *Dafila acuta* que celle de la *Querquedula crecca*. Les plumes du dos sont d'un brun noir, traversées par trois stries d'un isabelle clair, il en est de même des scapulaires, ici cependant l'isabelle s'accuse plus nettement. Sur le dos et la croupe les stries transversales vont en se rétrécissant. Les grandes plumes de la queue sont presque de la même couleur que celles de la *Querquedula crecca*. Les ailes sont brunes, les grandes couvertures largement bordées de couleur noisette claire. Les rémiges secondaires d'un vert émeraude comme celles de *Q. crecca*, celles qui touchent les premières sont de couleur noisette claire à leur extrémité, et celles qui se trouvent le plus près de celles du corps sont blanches, plus ou moins teintées de noisette. Cet Oiseau fut tué en janvier 1888, dans la vallée de Salsa Morosina (Padoue), par M. Bernardo Date. L'Oiseau présente les particularités suivantes : Bec brunâtre, iris marron, tête et cou d'un blanc rougeâtre (ou roussâtre), piqué de taches foncées plus larges et plus rapprochées sur la partie supérieure et le derrière de la tête, moins accusées sur les côtés, et à peine apparentes sur la gorge ; le dessus du corps brun, presque noir, avec deux ou trois stries transversales de couleur isabelle claire ou blanchâtre, plus dessinées sur le dos que sur la croupe. Les couvertures supérieures de la queue noires, blanches sur les bords, et au centre, où l'on remarque une petite tache triangulaire. La poitrine d'un blanc rougeâtre avec de grandes taches d'un brun noir au centre des plumes, taches qui se rappetissent graduellement en se rapprochant du ventre, où elles sont très épaisses sur un fond blanc sale. Le dessous de la queue légèrement rougeâtre avec de grandes taches presque noires. Les couvertures des ailes brun-cendré. Les grandes secondaires ont à la base quelques petites taches blanches et le bout orné d'une large bande fauve clair tirant sur le noisette. Les rémiges secondaires sont à l'extrémité d'un blanc fauve pour les plumes extérieures,

d'un blanc légèrement teinté de fauve pour celles qui sont près du corps, noires sur les barbes extérieures de la 1re 2e, 3e, 4e, les suivantes d'un vert doré..... ; le miroir, composé par le vert et le noir, forme de longues bandes superposées séparées sur le devant, auprès des rémiges primaires, par une couleur noisette claire, puis de blanc légèrement fauve, et enfin par une bande fauve clair tirant sur le noisette. Les rémiges brunes, plus claires sur le bord extérieur, les grandes plumes de la queue brunes, blanches sur les bords. Les pattes bleuâtres, les ongles couleur de corne (1). »

### Anas boschas et Anas obscura.

L'hybride de ces deux espèces est mentionné par Morton. M. William Gambel aurait vu un produit chez M. J.-G. Bell, de New-York ; ce spécimen, dont le sexe n'est pas déclaré, a été tué dans les environs de cette ville.

M. J. H. Seais, assistant au Muséum de l'Académie des sciences de Salem (2), nous fait connaître deux Oiseaux de plumage semblable conservés dans cette collection ; ces Oiseaux furent capturés dans une bande d'*Anas obscura*. On crut tout d'abord avoir affaire à des Oiseaux albinos; mais, de leur petite taille et de leur ressemblance générale à l'*Anas boschas*, M. J. H. Seais conclut qu'ils viennent de l'*A. obscura* et de l'*A. boschas*.

Des renseignements qui nous sont parvenus d'autres côtés, nous font croire que le croisement de ces deux espèces n'est pas absolument rare dans l'Amérique du Nord. Ainsi M. J. F. Whiteaves, du Geological Survey Department, nous écrit d'Ottawa, qu'il en a entendu parler ; M. R. Ridway, curateur du Musée ornithologique de Washington, nous fait aussi savoir que plusieurs exemplaires sauvages sont conservés dans cette collection. En 1888, un habile chasseur, M. Andrew Chichester, envoyait d'Amityrille, Suffolk Co., à M. William Dutcher, un très beau spécimen tué dans une bande de cinq canards. Enfin M. Meanly Hardy, de Brewer (Etats-Unis), nous écrit qu'il a eu entre les mains deux hybrides provenant du Black duck (3) et du Mallard (4).

(1) Estratto degli *Atti della Societa veneto trentina di Scienze Naturali*, XI, fascicula II.

(2) Peabody Academy of Science, Salem, Mass., U. S. A.

(3) *Anas obscura*.

(4) *Anas boschas*. Cependant M. Brewer ne nous indique pas la provenance de ces oiseaux, et comme il nous fait connaître le sens des deux facteurs, *A. obscura* ♂ × *A. boschas* ♀ pour le premier, et *A. boschas* ♂ × *A. obscura* pour le second, nous pouvons supposer que ces deux hybrides sont nés en captivité?

M. William Dutcher a donné dans le journal ornithologique américain « *The Auk* » (1), quelques renseignements dus à M. F. M. Champman sur l'Oiseau qui lui avait été envoyé par M. Andrew Chichester (2).

« Cet hybride mâle, dit M. F. M. Chapman, présente dans tout son ensemble les caractères mixtes des deux parents ; le dessus de la tête, le derrière du cou et la nuque (3) sont comme chez le *boschas ;* les côtés de la tête, la gorge et le cou ressemblent davantage à ceux de l'*obscura*, mais il existe comme un lavage de vert sur la tête, le menton est noirâtre. Les couvertures les plus petites, les médianes et les tertiaires sont semblables à celles du *boschas*, tandis que le spéculum est comme chez l'*obscura*, avec le bord terminal plus blanc que dans le *boschas*. Les couvertures supérieures et celles de dessous ressemblent à celles du *boschas*, la queue diffère très peu de celle de l'*obscura*. L'abdomen se rapproche de l'*obscura*, mais la couleur châtaigne est répandue sur toute la poitrine. »

On sait que l'hybride de l'*A. boschas* × *A. obscura* a été décrit comme une espèce distincte sous le nom de Brewer's duck (*Anas Breweri*).

## Anas boschas et Anas penelope

A l'article *A. boschas* × *A. crecca* nous avons eu l'occasion de faire remarquer la divergence d'opinion qui existe au sujet de plusieurs hybrides que divers ornithologistes supposent provenir de ces deux espèces, tandis que d'autres les regardent comme produits par *A. penelope* × *A. crecca*.

M. Westerman, dont nous avons eu l'occasion de parler déjà plusieurs fois, nous signale un Oiseau ♂ conservé dans le Musée d'Amsterdam, provenant du croisement de l'*Anas boschas* et de l'*Anas penelope*. Cet individu, capturé à l'état sauvage, a le front et le sommet de la tête bruns, avec des petites marges claires, les joues et le cou jaune d'ocre avec des petites taches noires et reflets métalliques ; les oreilles, l'occiput et le long du cou sont d'un vert métallique, la gorge est noire ; entre les yeux et le bec supérieur aux deux côtés une petite tache jaune blanchâtre. Jabot brun pourpâtre. Poitrine blanche, ventre avec petites bandes transversales grisâtres. Parties supérieures et flancs du corps avec bandes trans-

(1) The Auk, VI, n° 2, p. 133 et 134, avril 1882.

(2) Un extrait de cet article nous a été gracieusement communiqué par M. Dutcher.

(3) « The troat hind-neck and nape »

versales gris blanchâtre. Couvertures des ailes gris blanchâtre, petites rémiges extérieures grises, miroir vert, grandes rémiges gris-noir. Plumes de la queue brun-grisâtre à marges blanches, celles du milieu pointues et un peu recourbées ; couvertures de la queue noires à marges claires. Croupion gris noirâtre avec petites lignes transversales blanches. Pattes roussâtres, palames gris noirâtre. Yeux bruns, bec bleu grisâtre à pointe plus foncée (1).

M. Ed. Hart, de Christchurch, veut bien également nous faire connaître un autre individu, de même origine, tué par Lord Chas Lennot sur le marais Douglas Lamark (Ecosse), le 9 décembre 1870. Ce spécimen fut envoyé à M. Ed. Hart par Lord Home, afin d'en faire l'examen. C'est indubitablement une femelle, nous écrit M. Hart, ressemblant plus à la femelle *boschas* qu'à la femelle *penelope*, mais le speculum et la tête sont comme chez cette dernière espèce et les pieds sont gris rougeâtre.

A la vente d'Oiseaux qui eut lieu le 22 mai 1890, au Covent Garden de Londres, on exposa deux hybrides entre le *penelope* et le *boschas*. Ils étaient inscrits sous les numéros 129 et 131 du Catalogue. Le Rév. Macpherson a donné sur eux quelques renseignements (2). Les Oiseaux étaient en mue lorsqu'ils furent empaillés, aussi on ne peut préciser quelle aurait été la couleur définitive de leur plumage. Leur dos et les couvertures des ailes révélaient le Wigeon d'une manière sensible, mais ils avaient la grandeur et la tournure du Mallard (*A. boschas*).

Nous avons vu à l'article *A. boschas* × *A. acuta* que le Rév. Macpherson croit qu'une semblable origine doit être attribuée à un autre couple désigné sur le catalogue comme Pintails hybrides.

Nous pensons qu'il s'agit bien ici d'oiseaux sauvages, M. Withaker, esq., nous ayant fait savoir que tous les Oiseaux hybrides de la collection qu'il mettait en vente avaient été obtenus à l'état sauvage. Nous n'oserions cependant rien affirmer sur ce point.

### Spatula clypeata (3) et Dafita acuta ?

M. le baron Ed. de Selys-Longchamps a donné (4) la description d'un Oiseau ♂ acheté par lui dans une collection à Ems, et présentant des caractères propres au *clypeata* et à l'*acuta*. Mais c'est

(1) Nous pensons que la description qui vient d'être donnée par M. Koller, dans le Journal de Zoologie, se rapporte à cet hybride.

(2) Field, 31 mai 1890.

(3) Autres noms : *Anas clypeata*, *Anas rubens*, *Rhynchaspis clypeata*.

(4) Bulletin de l'Académie des sciences de Belgique, XXIII, n° 7, 1856.

avec beaucoup de doute qu'il a présenté cet Oiseau comme un hybride. Il se fonde, dit-il, « sur la circonstance que, dans la collection où il l'a acquis, il était indiqué comme tué en Allemagne ; sur la forme intermédiaire du bec, même pour les lamelles, et sur le système de coloration, où la tête, la queue et les pieds rappellent si bien le *clypeata*, alors que les ailes, le ventre et les flancs sont presque comme chez l'*acuta*. » Il se fonde encore « sur le motif qu'il n'a vu cet Oiseau dans aucun Musée, bien qu'un ornithologiste illustre pense que c'est une espèce connue sans toutefois pouvoir se souvenir du nom. »

La description qu'il en a donnée est la suivante : « Bec dans le genre du *clypeata*, mais moins large. Tête de même, mais le dessus entre les yeux sans reflet vert ; les joues, la gorge et les côtés du cou blancs, un peu pointillés de noir ; région des oreilles et nuque vert foncé ; bas du cou et poitrine marron vermiculé de noir ; ventre et flancs comme l'*acuta*, ainsi que les ailes ; les scapulaires moins allongées en pointe, ne formant pas à leur base la grande tache noire de l'*acuta ;* dos, queue et croupion comme le *Clypeata*, pieds jaunâtres.

Depuis la savante communication de M. le baron Ed. de Selys-Longchamps à l'Académie des Sciences de Bruxelles, nous avons appris que la riche collection ornithologique de M. van Wickevoort Crommelin, à Harlem, renfermait un spécimen ♂, pris à l'état sauvage et que M. Crommelin attribue au même croisement. Cet oiseau ressemble sous beaucoup de rapports à l'hybride décrit par M. de Selys-Longchamps. M. Paul Leverkühn doit prochainement donner le signalement de cet Oiseau.

### Dafila acuta et Anas strepera

M. van Wickevoort Crommelin a le premier décrit l'hybride de ces deux espèces (1). Un seul exemplaire mâle paraît du reste être connu. Cet Oiseau fut pris dans les canardières de la Hollande et fait aujourd'hui partie de la collection ornithologique de M. Brown, pasteur à Rotterdam. Ce sujet offre des particularités qui ont autorisé M. van Wickevoort Crommelin à le considérer comme provenant de l'union de l'*A. acuta* et de l'*A. strepera*.

Voici la description de cet Oiseau : « Taille, formes générales, ainsi que le bec et les pieds, comme chez l'*Anas acuta ;* coloration

(1) Archives néerlandaises des Sciences exactes et naturelles, II, p. 451 et 452, 1867.

de la tête et du cou semblable à celle du Canard Chipeau ; cependant la teinte foncée au-dessus de la tête s'avance sur le front jusqu'à la base du bec, et le blanc, qui forme un demi collier au bas du cou, s'avance vers le haut des deux côtés de la nuque comme chez le Pilet ; la poitrine est d'un blanc sale, mais elle est marquée de quelques traits noirs qui ne rappellent que faiblement les écailles noires propres à l'*Anas streperea*. Ventre blanc ; côtés du corps et abdomen rayés de noir sur fond blanchâtre ainsi que chez le Canard Ridenne ; les raies noires de la dernière de ces parties sont disposées irrégulièrement ou en zigzags comme chez cette espèce, mais elles sont beaucoup plus prononcées ; les traits noirs des flancs se distinguent de ceux du Chipeau, en ce qu'ils sont plus réguliers, et qu'ils forment de larges bandes alternatives noires et blanches dont la série se prolonge depuis les côtés de la poïtrine jusqu'aux cuisses, ce qui donne ainsi à l'Oiseau un aspect tout particulier.

« Le dos et les plus courtes des scapulaires sont colorés comme chez l'*Anas streperea* ; les plus longues de ces dernières sont plus pointues que chez cette espèce, mais elles ne sont pas allongées et aussi rétrécies que celles du Pilet ; elles sont cendrées comme chez le Chipeau, mais marquées au centre d'une tache noire comme chez l'*Anas acuta ;* les ailes et la queue sont pareilles aux mêmes parties de cette dernière espèce (1). »

M. van Wickevoort Crommelin, n'ayant pas eu l'occasion d'étudier les caractères anatomiques de cet hybride, n'a pu donner aucun détail sur la construction de la trachée.

### Carina moschata (2) et Anas clypeata.

M. Oustalet nous fait savoir que le Muséum d'Histoire naturelle de Paris possède un Canard offrant certains caractères du Canard de Barbarie et du Canard Souchet ; cet Oiseau a été tué par M. Dybowski, à la fin de l'hiver 1886, dans le parc de Grignon. M. Oustalet ajoute que c'est peut-être un Canard échappé de quelque basse-cour ?

### Anas Streperea et Anas clypeata.

On conserve dans la collection du Musée du grand duc d'Olden-

(1) Le Bulletin de la Société d'Acclimatation de Paris a reproduit cette description, p. 785, 1868.
(2) Autre nom : *Anas moschata.*

bourg un hybride mâle paraissant provenir de ces deux espèces (1). La forme du corps est celle de l'*A. clypeata*, au moins elle offre avec celle de ce dernier de grandes ressemblances. Le dessus de la tête et le derrière du cou sont brun foncé avec du vert brillant, les plumes du devant de la tête sont bordées de jaune clair brunâtre; la gorge blanche est en partie tachetée de brun foncé; ces taches deviennent si grandes devant le jabot qu'elles forment une large bande transversale d'un verdâtre brillant. Le haut de la poitrine brun clair, ainsi que le jabot, chaque plume est bordée largement de brun noir; ventre blanc; les flancs rayés et tapissés de brun; couvertures inférieures de la queue noire; le haut du dos brun; chaque plume est bordée de brun plus clair; le bas du dos est noir; couvertures supérieures de la queue noires, avec vert brillant; plumes de la queue brun gris, bordées de gris clair; les ailes gris-cendré bleuâtre, comme chez *A. clypeata*; le miroir gris cendré dans sa partie supérieure, vert métallique en dessous, devant lequel existe une bande transversale noire, bordée de blanc; le vol brun noir, les pieds comme chez *A. clypeata*; forme du bec également pareille à ce dernier, mais au bout encore plus étroite à la fin.

Cet hybride fut pris vivant dans le Mecklembourg; il vécut en captivité pendant plusieurs années, on lui donna des Canes domestiques avec lesquelles il s'accoupla, néanmoins on ne put jamais obtenir d'œufs fécondés, quoique l'expérience durât pendant trois années.

M. F. Wiepken a eu la bonté de nous envoyer une aquarelle de l'Oiseau que son jeune ami, le peintre Müller-Käniff, de Berlin, a exécutée avec une rare habileté.

### Anas boschas et Anas clypeata.

Nous avons reçu de M. van Wickevoort Crommelin la description d'un Canard hybride tué près de Rotterdam, le 12 février 1861, et dont les caractères se rapportent aux deux espèces plus haut nommées (2). M. le B^on^ Fischer a fait connaître (3) un autre exemplaire tué par le comte Otto Sorewyi, pendant le mois de septembre 1884, sur le lac de Pomagy. M. le B^on^ von Ritter von Tshusi, de Schmidhoffen (Dalmatie) a parlé d'un troisième individu, tué

(1) Communication qui nous est adressée par M. Wiepken, directeur de ce Musée.
(2) Cette description a été publiée dans Nederlandsch Tijdschrift voor de Dierkunde, I, p. 175.
(3) Mitth. des Ornith. Ver. Wein.

à Frif, en janvier 1885, que M. le professeur Kolombatović, de Spalato, lui avait donné à examiner (1). Un quatrième spécimen avait été remarqué quelques années auparavant par le professeur Kolombatović (2). Il en existe un cinquième dans la collection de M. Ed. Hart à Christchurch ; cet Oiseau fut tué en 1862, parmi d'autres espèces de Canards sauvages (3). Enfin dans le Zoologist de cette année (4), M. G. B. Corbin de Ringwood, Hants, fait savoir d'après M. Mills, de Bisterne House, Ringwood, qu'en 1875, un hybride entre le Mallard (*A. boschas* ♂) et le Shoveller (*A. clypeata*) avait été tué dans cette contrée.

Mais il faut remarquer que plusieurs de ces exemplaires, quoique tués à l'état sauvage, paraissent provenir, d'après les caractères qu'il révèlent, de Canards domestiques. C'est au moins ce qui arrive pour les exemplaires de M. le baron von Ritter von Tshusi et de M. le baron Fischer.

La description de ces différents Canards et quelques renseignements sur leur origine ne manqueront pas de présenter un certain intérêt.

1° Exemplaire de M. von Wickevoort Crommelin : « Presque de la taille de l'*A. boschas*, il en a aussi les pieds ; il a le bec de la seconde espèce, mais un peu moins large et à lamelles plus courtes ; l'iris d'un jaune roussâtre; la tête et le cou d'un vert foncé à reflets ; point de collier ni de blanc au jabot; plumes du dos et scapulaires d'un brun cendré à bordures plus claires et quelques-unes portent des raies en zigzags très indistinctes, mais d'une teinte plus foncée que dans le Canard sauvage ; les plus longues des scapulaires marquées de blanc sale à la pointe ; croupion et couvertures supérieures de la queue noirs à reflets verts ; les deux plus longues plumes de ces dernières atteignent le bout de la queue et se relèvent un peu vers la pointe ; parties inférieures comme dans l'*A. boschas*, mais nuancées d'une teinte rousse, qui couvre aussi le jabot, cette teinte est plus claire au bas-ventre et se change en blanc sur les côtés de cette partie ; ailes à peu près comme celles du Souchet, mais les petites couvertures nuancées d'un peu de brun et le miroir bordé de deux étroites bandes blanches dont l'inférieure est précédée par un liseré noir

(1) *Bastard von Anas boschas L. (domestica) et A. clypeata L.* Zeitschrift für die gesammte Ornithologie von Madarasz, II, p. 523 et 524, Budapest, 1885. Cette description a été reproduite dans Deutsche Jäger-Zeitung, VII, n° 3, Neudmann, 1886.

(2) Ibidem.

(3) Communication qui nous est faite par ce dernier.

(4) XIV, p. 23, n° 157, janvier 1890.

qui se trouve entre elle et le vert du miroir ; rectrices et sous-caudales pareilles à celles de l'*A. boschas.* »

2° Hybride décrit par M. le baron von Fischer :

D'après la construction du bec et des ailes, l'Oiseau paraît n'être plus un exemplaire jeune ; quelques plumes vertes sur la tête font également croire que c'est un mâle. S'il avait été tué six semaines plus tard, on pourrait être plus sûr de sa provenance, on ne peut donc faire que de simples conjectures sur son origine.

Plumage brun gris cendré, les deux premières pennes rémiges de l'aile droite entièrement blanches ; le cou blanc montre très exactement les marques du ♂ *Löffel-Ente* (le Souchet). Cette ressemblance existe encore dans la forme du cou et dans le vert de la tête. Bec de la couleur de celui du *Stock-Ente* ou de quelque Canard de maison (race de Rouen, *Haus-Enten*). Les membranes interdigitales tachetées comme le dos des Salamandres de feu.

Le baron Fischer, ayant eu cet Oiseau entre les mains pendant quelques heures seulement, n'a pu examiner d'une façon suffisante la couleur jaune de la pupille. Il dit que les rémiges blanches des ailes prouvent que le père était un Canard domestique, il pense que la mère était sauvage ; dans le cas contraire l'hybride aurait été élevé dans quelque basse-cour. Malgré l'opinion de plusieurs ornithologistes qui pensent que le *Stock-Ente* n'est pas étranger dans cette production, M. Fischer croit que l'Oiseau est bien l'hybride du Canard domestique et du Souchet, attendu que : 1° Il est trop petit pour provenir du croisement du *Stock-Ente* et du *Haus-Ente*, il a à peu près la grosseur du *Löffel-Ente* ; 2° La forme est celle de ce dernier ; 3° La couleur blanche et la marque du cou sont aussi caractéristiques pour le *Löffel-Ente* que pour le *Spitz-Ente* ; 4° La couleur des membranes interdigitales, au moins la partie colorée en jaune, permet de distinguer les Canards *Stock* des Canards *Löffel* ; 5° La manière de vivre du *Löffel-Ente* se rapproche considérablement de celle du *Stock-Ente* ; 6° Enfin, si on objecte que le signe distinctif du *Löffel-Ente*, c'est-à-dire son large bec, fait défaut à l'hybride en question, d'un autre côté il possède la marque du cou et la couleur des membranes interdigitales de ce dernier.

A ce sujet M. van Wickevoort Crommelin nous adresse la réflexion suivante : « Je viens de lire la description que le baron Fischer a donnée d'un hybride supposé provenir d'un Canard domestique et d'une femelle sauvage du Souchet ; l'hybride de ces

deux espèces, que j'ai dans ma collection, me paraît avoir des caractères plus marquants en faveur de son origine hybride : le blanc au jabot, auquel on reconnaît facilement le mâle du Souchet et sur lequel M. Fischer base surtout son raisonnement, pourrait bien, selon moi, provenir du père, vu que plusieurs Canards domestiques, du moins en Hollande, qui ont comme lui quelques rémiges d'un blanc pur, ont souvent un grand espace blanc au jabot. Le caractère le plus saillant qui pourrait être allégué comme preuve de l'origine hybride de cet Oiseau me paraît devoir être pris de sa taille et de son habitus, qui, selon M. Fischer, paraissaient correspondre entièrement avec ceux du *Souchet.* »

Exemplaire décrit par M. le baron von Ritter von Tschusi.

L'Oiseau n'offre point les caractères d'une espèce pure, il rappelle visiblement l'*Anas boschas,* cependant son large bec et ses marques d'un vert brillant le rapprochent du *clypeata.* On y trouve aussi des traces d'albinisme, qui, d'après l'opinion émise par le baron Fischer (1) et par le baron Steph. v. Washington, indiquent la provenance d'un Canard domestique. Le front, le vertex, le derrière de la tête et du cou, et une marque indécise qui part de la cavité buccale, sont d'un noir brun. La gorge, la tête, les côtés du cou dans le tiers supérieur, couleur de glaise foncée, la première partie plus fine, les deux autres marquées de noir brun. Un large collier blanc entoure la partie inférieure du cou, qui est coupée par les marques noir brun qui partent de la tête. Jabot, poitrine, ventre et côtés d'un noir brun, avec de larges bordures ou bandes d'un jaune de glaise dans les parties supérieures. Les couvertures inférieures de la queue noir brun, bordées couleur de glaise, semées de bandes et de taches irrégulières. Le dos, les épaules, et le derrière d'un noir brun, quelques plumes seulement sont légèrement tachetées de jaune glaise. Les ailes brun foncé, à l'exception des cinq premières pennes primaires qui sont d'un blanc sale, avec la tige d'un blanc pur. Le miroir vert brillant, bordé en dessus et en dessous de blanc sale, les rémiges sont d'un noir brun, bordées couleur de glaise. Enfin, le bec en avant est large et de couleur noire; les membranes interdigitales sont d'un brun jaunâtre, ainsi que les ongles bruns, à l'exception de l'ongle du doigt majeur, qui est noir (2).

Ajoutons, d'après M. Tschusi, que MM. von Pelzeln et Homeyer, qui

(1) Mitheilungen des Ornith. Verein in Wien, IX, p. 44, 1885.

(2) *Bastard von Anas boschas L. (domestica) et A. clypeata L.* Zeitschrift der gesammten Ornithologie von Madarasz, II, pp. 523, 524. Budapest, 1885.

ont examiné cet hybride, pensent comme lui que ce Canard vient de l'*A. boschas* et l'*A. clypeata*.

Exemplaire appartenant à M. Ed. Hart, de Chritschurch : « Ressemble aux deux, bec du *clypeata*, cou, collier blanc, speculum de l'*Anas boschas* ; les couvertures les plus petites et les médianes du *clypeata*, les flancs sont tachetés. »

En parlant de l'Oiseau tué à Ringwood M. G. B. Corbin dit seulement : « Il a le large bec du Shoveller (le Souchet), mais la coloration de son plumage ressemble plutôt à l'*A. boschas*.

## Cairina moschata et Anas boschas

Un certain nombre d'exemplaires auxquels on attribue cette origine ont été tués à l'état sauvage, mais il est présumable que plusieurs d'entre eux proviennent d'individus échappés de captivité.

Les premiers exemplaires ont été observés sur le lac de Genève en avril 1815 et mars 1824, ils étaient en compagnie d'espèces sauvages ; on en vit deux autres sur le lac de Constance (1) ; un cinquième avait été recueilli à Abbeville en 1818. Depuis M. le baron de Selys-Longchamps en tua un sixième, de sexe femelle, sur un étang à Longchamps-sur-Geer, en décembre 1835 (2) ; M. von Beneden lui en fit voir un autre provenant des environs de Louvain (3). Un huitième, tué sur la côte sud de Long-Island (Etats-Unis d'Amérique), fut envoyé par M. Daniel G. Elliot à la Société Zoologique de Londres et exposé dans un meeting de la Société tenu le 22 novembre 1859 (4). En 1863 on en tua un neuvième sur l'Oder, à Rottennunden en Silésie (5), puis en 1873 un dixième sur le fleuve Chram (neuf milles au-dessous de Tiflis) (6) ; enfin, deux exemplaires ♂ sont conservés dans le Musée national des Etats-Unis à Washington, plusieurs autres auraient été vus autrefois sur les lacs de Lombardie (7). Tels sont au moins les exemplaires qui nous sont bien connus (8).

(1) Schinz, *Europäische Fauna*, I, p. 421, Stuttgart, 1840.

(2) *Faune belge* : 1re Série, p. 140. Liège, 1842, et Bulletin de l'Académie des Sciences de Bruxelles, 1845.

(3) Bulletin de l'Académie des Sciences de Bruxelles, 1845.

(4) Proceedings of the zoological Society, p. 437, 1859.

(5) Journal fur Ornithologie.

(6) *Ornis caucasica*, p. 453. Cassel, 1884 ; voyez aussi : *Réponse à M. le prof. Bogdanow*. Ornis, pp. 5 et 61, 1889.

(7) Voyez Bull. Acad. des Sciences de Bruxelles, 1845.

(8) Il existe cependant encore au Musée de Milan (collection Turati) un hybride de ce genre acheté à M. Shilling par le feu comte. Malheureusement M. le profes-

Les deux premiers sont conservés au Musée de Lausanne ; M. le colonel Freh, à Aaron, possède un de ceux qui furent tués sur le lac de Constance (1). M. de Selys-Longchamps a vu chez M. Baillon l'individu ♂ recueilli à Abbeville, il a examiné au Musée de Lausanne ceux qui furent tués sur le lac de Genève. Ceux-ci sont mâles et absolument semblables à l'exemplaire de M. Baillon (2). Le dernier a été décrit par M. le Dr Gustave Radde dans son *Ornis caucasica* (3), où il donne un dessin colorié représentant l'Oiseau (4). Le Canard tué sur l'Oder, en 1863, est conservé dans le Musée de Breslau avec un autre individu qui date de l'année 1878, mais dont nous n'avons point parlé, ignorant s'il a été tué à l'état sauvage.

## Descriptions

*Exemplaire tué en janvier 1873* : « Il surpasse en grandeur aussi bien le Canard ordinaire que le Canard musqué et ressemble à une petite Oie naine. Les caractères de l'*A. boschas* dominent dans toute la partie de devant. Le plumage du dos de couleur uniforme et la queue cunéiforme rappellent l'*A. moschata*. Les plumes recourbées en demi-cercle, propres à l'*A. boschas*, manquent chez lui. Les couvertures ainsi que le plumage du dos possèdent le vert bleu d'acier brillant tel qu'on le voit chez le *moschata* à l'âge typique. La tête et le bec sont comme chez l'*A. boschas*, le bec est cependant plus long et plus mince; l'onglet a une bande mince dans le haut, à sa naissance, il est couleur de corne, le reste est jaune, etc... La tête et la partie supérieure du cou sont de couleur uniforme

seur Sordelli, directeur-adjoint au Musée, n'a pu nous dire si l'Oiseau avait été tué à l'état sauvage; cet exemplaire ne porte aucune indication sur son état, on sait seulement qu'il vient du Chili. A titre de renseignement nous en donnons la diagnose : Tête d'un brun foncé sur le dessus; joues couleur de rouille avec de nombreuses mouchetures noirâtres; de petites plumes blanches près de la racine du bec; un petit espace nu triangulaire, derrière les yeux avec plumule blanche aux bords ; une étroite bande nue sur les yeux, encore bien distincte malgré la dissection. Cou et dessous de la tête blancs; poitrine d'un rougeâtre marron à taches noires. Abdomen blanc, avec quelques plumes latérales brunes derrière les jambes. Dos et couvertures des ailes bruns ; rémiges et pennes de la queue blanches, couvertures de la queue blanches, mêlées avec d'autres noirâtres. Le dos a de légers reflets violacés, tandis que les rémiges secondaires, d'un brun foncé, ont des reflets vert métallique.

(1) Schinz, *op. cit.*, p. 428.

(2) *Faune Belge*, p. 140.

(3) P. 453-454.

(4) Tab. XXV.

vert noir, le coloris n'est pas aussi clair et vert brillant comme chez l'*A. boschas*, mais plus mat et il brille d'un foncé métallique comme chez *moschata* ; ensuite on aperçoit une large zone blanche au cou, à laquelle se rattache le plumage brun de l'*A. boschas* ♂. Cette couleur brune se change de plus en plus en gris à mesure qu'elle s'avance vers le ventre et plus loin ; en dessous on voit une place large de couleur blanche où se trouvent quelques plumes qui ne sont pas tout à fait couvertes par des bordures brunes. Plus bas suit de nouveau une zone blanche ; les couvertures de la queue sont également blanches, au contraire les côtés des cuisses et les plumes placées sur les côtés de la partie postérieure du ventre sont largement tachetées de noir et de blanc, bien plus largement et distinctement que cela se produit dans la couleur grise et noirâtre des Canards mâles ordinaires. Les grandes pennes de l'aile sont blanches ; le miroir est d'un vert métallique très accentué. Les pieds sont plus forts que chez l'*A. boschas*, mais conformés à la manière de ce dernier et de couleur jaune-orange. »

*Exemplaire tué en 1863 sur l'Oder* : « De la grosseur de l'*A. moschata*. Le bec, la tête, la queue et les pattes sont en tout semblables à ceux de l'*A. boschas*, mais ils sont plus grands. Pas de pouce à la patte gauche, rien cependant n'indique que ce pouce ait été perdu pendant la vie de l'animal. Le plumage est un heureux mélange des couleurs des deux parents. La tête et le cou sont noirs avec des marges d'un pourpre chatoyant. Le collier blanc de l'*A. boschas* existe, mais il est un peu interrompu sur les côtés du cou. La poitrine est brune comme chez l'*A. boschas*. La couleur des plumes du croupion est un mélange de la couleur de cette partie chez les deux mâles. Toute la partie supérieure de l'Oiseau est comme chez le mâle du *moschata*, les ailes comprises, mais le miroir n'est pas blanc, il est d'un vert bleuâtre brillant et la pointe des plumes est bordée de blanc. »

Ces deux descriptions ont été faites, la première par M. le D[r] Radde, directeur du Musée d'Histoire naturelle de Tiflis (1), la seconde par M. Tiemann, conservateur du Musée zoologique de Breslau (2).

*Autres descriptions données par M. de Selys-Longchamps* (3) : « Mâle : tête et haut du cou vert foncé à reflets violet pourpré en dessus. Un large demi-collier en dessous. Haut du dos marron

(1) *Ornis caucasica.*

(2) Journal für Ornithologie, p. 219, 1865

(3) *Faune Belge.*

foncé ; le reste et les couvertures des ailes vert obscur à reflets pourprés; couvertures supérieures de la queue d'un vert foncé plus décidé ; la queue un peu cunéiforme, vert doré et pourpré au milieu, les rectrices latérales brun noirâtre. Poitrine marron rougeâtre, le centre des plumes noirâtre, la couleur marron s'étend sur les flancs avec des bordures blanchâtres aux plumes et de fines stries noires vermiculées. Le centre du ventre blanc, mêlé de grisâtre; couvertures inférieures de la queue rousses. Ailes brunes avec un large miroir vert doré bordé des deux côtés par une fine raie dorsale et basale noirâtres. Pieds jaune obscur, les ongles noirâtres. Iris jaune.

« Femelle : Elle diffère du mâle en ce qu'elle n'a pas de demi-collier blanc, le cou est brun, finement moucheté de noir et de gris en dessous, plus foncé en dessus avec des reflets vert foncé et pourprés ; le dos est brun avec le centre des plumes noirâtre ; les couvertures de la queue et celle-ci sont noirâtres à reflets verts ; le miroir des ailes est d'un vert moins vif; les flancs n'ont presque pas de roux et sont plus fortement vermiculés de noir et de blanc sale, le dessous de la queue est blanc saupoudré de noir. Le bec est d'un jaune sale et plus bordé de noir sur les côtés et près des narines. Les pieds jaune orange obscur avec quelques taches brunes.

« Taille un peu plus forte que celle de l'*A. boschas*, moins grande que celles de l'*Anas moschata.* »

A ces deux descriptions M. le baron Ed. de Selys-Longchamps a ajouté les caractères généraux suivants :

« Le mâle a en quelque sorte le bel aspect de l'*Anas tadornoïdes* de l'Océanie. Il tient du *moschata* par la forme et la dimension de la queue, des ailes et un peu par celles du bec et des pieds, mais il se rapproche du *boschas* par le port, l'absence de nudité à la base du bec, le miroir vert pourpré des ailes souvent bordé de blanc, l'absence de blanc à la base des ailes, la couleur de la tête et du cou. La femelle ressemble également à celle du *boschas* par ces mêmes caractères. Le marron domine chez le mâle, le fuligineux obscur chez la femelle (1).

Nous avons fait remarquer en commençant que plusieurs de ces hybrides, quoique tués à l'état sauvage, pouvaient provenir d'espèces domestiques échappées de captivité. Le croisement des deux espèces mères s'opère, en effet, sur une grande échelle dans bien des contrées et même en Amérique, patrie du *moschata*. On

(1) *Récapitulation des hybrides observés dans la famille des Anatidés.* Bulletin de l'Académie des Sciences. Bruxelles, 1845.

sait que cette dernière espèce n'a jamais été bien domestiquée; d'après Pallas (1) et Schlegel (2) elle serait même redevenue sauvage sur les bords de la mer Caspienne. Ce seraient donc des *moschata* échappés qui se mélangeraient avec des *A. boschas*, car comment supposer que les individus dont nous avons parlé soient venus de l'Amérique du Sud ?

Il est curieux de remarquer que l'exemplaire envoyé par M. Daniel J. Elliot, à la Société zoologique de Londres, ne diffère pas, suivant le professeur Newton (3), de la variété apprivoisée connue sous le nom de Canard du Labrador et vivant précisément en Amérique. M. le Dr Radde de Tiflis a aussi émis l'opinion que le Canard hybride qu'il a décrit provient d'un *Anas boschas ferus* et d'une femelle *moschata* échappée de captivité, fait, ajoute-t-il, qui arrive dans le Caucase (4). Et du reste les hybrides mentionnés peuvent à la rigueur avoir été eux-mêmes produits en captivité, puis s'être échappés, ayant hérité du caractère sauvage du *moschata*. M. de Selys-Longchamps (5) suppose cependant que ces Oiseaux sont produits par des *A. moschata* ♂ qui, sur les grands marais, recherchent des *A. boschas* ♀; peut-être même par des *moschata* venus des bords de la mer Caspienne, où, nous venons de le dire, ils seraient, suivant Pallas et Schlegel, redevenus sauvages. M. Ridgway nous fait remarquer lui-même que les deux Oiseaux conservés au Musée National de Washington, quoique tués à l'état sauvage, sont probablement d'origine domestique.

Quoiqu'il en soit, la double origine de *A. moschata* × *A. boschas* paraît probable au moins pour plusieurs. M. Tiemann, en parlant de l'exemplaire tué en 1863, sur l'Oder, dit même que sa forme et son plumage ne laissent aucun doute sur son origine hybride. M. A. Pichler, assistant à l'Institut zoologique de l'Université d'Agram, qui a eu l'occasion d'examiner un semblable individu produit en domesticité, dit aussi, que dans tout l'ensemble, l'Oiseau décrit par le Dr Radde, annonce un produit de l'*A. boschas* et de l'*A. moschata*. (6) D'après MM. Degland et Gerbe (7) les quatre exemplaires décrits par Schinz sous le nom d'*Anas purpureo-viridis* sont certai-

(1) Cité par M. de Selys-Longchamps, Bull. Acad. des Sciences de Bruxelles, 1845.
(2) Cité par Olphe-Gaillard, *Contributions à la faune ornithologique de l'Europe*. Fascicule IV, p. 109.
(3) Proceedings of the zoological Society, June 26, 1850. *On some hybrid. Ducks.*
(4) Voy. : *Réponse à M. le professeur Bogdanow*. Ornis, p. 5, 1889.
(5) Bulletin de l'Académie des Sciences de Bruxelles, 1845.
(6) Voy. Mittheilungen des Ornithologischen Vereins in Wien, p. 84 à 86, 1887.
(7) *Ornithologie européenne*, II, p. 471.

nement des hybrides de ces deux espèces. Schinz, il est est vrai, les a placés dans son *Europäische Fauna* comme *race énigmatique*, mais il reconnaît que beaucoup de ceux qui les ont vus les ont considérés comme provenant de l'Oiseau domestique et du Bisamente (*A. moschata*) (1). Enfin M. de Selys-Longchamps, tout en admettant provisoirement comme espèce les six exemplaires qu'il a examinés, a laissé penser qu'ils pouvaient être des hybrides (2).

### TADORNA CASARKA (3) et QUERQUEDULA FALCATA ?

A la réunion du 14 janvier 1890 de la Société zoologique de Londres, M. Sclater fit voir un Canard singulier qui lui avait été envoyé par M. Ch. Lütken, de Copenhague. Cet Oiseau avait été tué en 1877, dans une localité de l'Asie orientale, au nord (4) par un fonctionnaire télégraphiste (5) et envoyé sans autre indication. Regardé à Copenhague comme une espèce nouvelle (6), il a été considéré par M. Sclater, après un examen minutieux, comme devant être un hybride, produit probablement par le croisement de la *Tadorma casarca* et la *Querquedula falcata*. M. Sclater l'a décrit comme suit : « Le front, la face, l'espace entre les yeux, tout le tour du cou, blancs ; le sommet et le derrière de la tête, les plumes relevées qui s'étendent derrière le cou et la ligne sous les yeux, noires, le dos gris-brunâtre, avec de nombreuses barres transversales blanches et étroites : les couvertures de l'aile d'un blanc très pur ; les premières noires ; les secondaires intérieures vert bronzé ; les secondaires extérieures grises, avec une large tache de couleur châtaigne brunâtre sur les werbs extérieurs, la queue noire, la poitrine et le ventre gris sombre avec de nombreuses barres blanches transversales ; le crissum rougeâtre ; les couvertures supérieures de la queue blanches; le bec brun; les pieds jaunâtres; dans toute sa longueur l'Oiseau a 18 pouces ; l'aile 11'8, la queue 4' 4, le tarse 2 (7). »

Une figure coloriée accompagne la description de M. Sclater.

(1) Voy. p. 421.

(2) Bulletin de l'Académie royale de Bruxelles, XII, 1845.

(3) Autres noms scientifiques : *Anas rutila*, *Anas rubra*, *Anas casarka*, *Casarka rutila*.

(4) Près Wladivostok, N.-E., suivant les Proceedings.

(5) M. le lieutenant Fr. Irminger.

(6) Communication qui nous a été faite par M. Ch. Lütken.

(7) Proceedings of the zool. Society, 14 janvier 1890.

### Tadorna Vulpanser (1) et Anas boschas

D'après les notes de Hele sur Aldeburgh (2), on tua, au mois de janvier 1884, près de cette place, deux hybrides provenant d'un Canard et d'un Drake (*T. vulpanser*), mais d'après une remarque faite dans le Field, ces Oiseaux avaient probablement été produits en domesticité, le croisement de ces deux espèces avait en effet été obtenu avec succès à Saxmundham.

## Genre Fuligula

### Fuligula ferina (3) et Fuligula nyroca (4)

Beaucoup d'auteurs ont parlé de ce croisement; mais plusieurs considèrent l'Oiseau que l'on suppose en provenir comme une véritable espèce ; un savant ornithologiste a même voulu en faire une variété d'âge ou de climat. Voici, du reste, les principales opinions qui ont été émises à ce sujet.

En 1847, M. Bartlett (5) a présenté comme une nouvelle espèce les trois exemplaires alors tués en Angleterre et les a désignés sous le nom de *F. ferinoides*, ou Paget's Pochard (6), parce que, dit-il, « ils semblent plus rapprochés du Pochard commun que de toute autre espèce (7). En parlant d'un couple tué en avril 1850 dans les environs de Rotterdam et conservé dans la collection du Jardin zoologique de cette ville, M. Baedeker s'exprime ainsi : « Ces Oiseaux tiennent le milieu entre la *Fuligula ferina* et la *Fuligula nyroca*. Leur ressemblance avec ces deux dernières pourrait faire penser qu'ils en proviennent, mais l'apparition à l'état sauvage d'hybrides naturels est tellement rare, qu'il est difficile de penser qu'il en soit ainsi, d'autant plus que ces Oiseaux, mâle et femelle, étaient vraisemblablement accouplés (8). » M. Baedeker

(1) Ou *Tadorna Belonii*, *T. familiaris*, *Anas tadorna*.

(2) Cité par M. J.-H. Guerney, juni, in Zoologist, p. 260, n° de juillet 1889.

(3) Ou *Anas ferina*, *A. Penelope*, *A. ruficollis*, *Aythya ferina*, *Aythya erythrocephala*.

(4) Ou *Anas nyroca*, *A. glaucion*, *Nyroca leucophthalmos*, *A. africana*.

(5) Voy. Proceedings of the zoological Society of London, p. 48, 1847.

(6) *Fuligula*.

(7) Paget à cause de feu E. J. Paget, esq., de Great-Yarmouth, gentleman bien connu comme un naturaliste éminent et l'un des auteurs de « *Sketch of the natural History of Great Yarmouth.* »

(8) Naumannia, Archiv für Ornithologie von Eduard Baldamus, p. 12 et 13, Stuttgart, 1852.

a donné à cette soi-disant espèce le nom de *Fuligula Homeyeri*, en l'honneur de M. le baron de Homeyer.

Ces deux Oiseaux furent dans la suite assimilés par M. Gould (1) au Pagets' Pochard.

Le Dr J.-B. Jaubert, qui paraît avoir connu quatre autres exemplaires, capturés en France, voit en eux des produits hybrides. L'examen attentif des signes d'un Canard mâle, dont il donne la description, « fait voir, dit le docteur, tous les caractères de l'hybride, et malgré les quelques captures que nous en comptons, on ne saurait en faire une espèce (2). » Le célèbre professeur Naumann partage cette manière de voir. Après avoir parlé d'un exemplaire de la *Fuligula Homeyeri* « ce n'est pas une espèce, dit-il, mais un produit hybride (3). » Cependant le Dr Gloger est d'un avis tout opposé, parce que *F. Homeyeri* « n'est pas intermédiaire entre les deux espèces, qu'elle n'offre pas de ressemblances avec *nyroca*, et tient beaucoup plus de *ferina*. » C'est probablement, conclut-il, une variété d'âge ou de climat de cette dernière espèce, et non une espèce indépendante, comme le croit M. Baedeker (4). Mais M. le Bon de Homeyer n'admet pas cette manière de voir ; l'Oiseau forme une véritable espèce (5).

L'ornithologiste bien connu, M. Olphe Gaillard, trouve également inadmissible l'assertion du Dr Gloger (6) ; une vive discussion s'est engagée à ce sujet entre lui et le savant docteur.

M. le Bon Ed. de Selys-Longchamps, en parlant des quatre exemplaires du Dr Jaubert, de la Fuligule de Homeyer et d'un jeune mâle, pris à Liège, en 1832, dit « qu'on ne peut affirmer avec certitude que ce Plongeur soit vraiment un hybride, mais que la chose est probable » (7). Le Dr Henri Blasius, après avoir examiné les diverses opinions qui ont été émises au sujet de la *F. Homeyeri*, et après avoir comparé à cette dernière un individu mâle qui fut présenté à la réunion des ornithologistes allemands, réunis à Halberstadt, pense aussi qu'il convient de conclure à l'hybridité (8).

(1) Cité par M. Alf. Newton, in Proceedings of the Zool. Society of London, 1860.

(2) Revue et Magasin de Zoologie, p. 118, 1853.

(3) Journal für Ornithologie, Extra-Heft, p. 7, 1853.

(4) Cette opinion a été de nouveau exprimée dans le journal für Ornithologie, V, 1854, et p. 354, 1856.

(5) *Einige Worte über Art, bertaud und klimatische ausarthung Fuligula Homeyeri*, in Journal für Ornithologie, supplément LXVI, 1854. Voy. aussi Journal für Ornith. p. 434, 1870.

(6) Naumannia, V, pp. 402 et 403, 1855, et VII, p. 66 à 70.

(7) Bulletin de l'Académie des Sciences de Bruxelles, XXIII.

(8) *L'Histoire des Oiseaux de l'Allemagne, de Naumann*, XIII, p. 305 à 312, 1860.

En 1860, dans une réunion de la Société zoologique de Londres, le professeur Newton rappelle l'exposition faite par M. Bartlett en 1847, des trois Canards tués en Angleterre, présentés sous le nom de *F. ferinoides*, et de l'assimilation de la *F. Homeyeri* à ce dernier par M. Gould. Le professeur fait aussi mention des quatre hybrides mâles du Dr Jaubert, l'*Anas intermedia*, puis il fait connaître son opinion et déclare que les *F. ferinoides* et les *F. Homeyeri* lui paraissent issus du croisement qu'a suggéré M. Jaubert, sa croyance est confirmée, ajoute-t-il, par la parfaite analogie que l'on trouve avec l'hybride du Nouveau-Monde. »

Telle est l'opinion du savant directeur de la Société des sciences naturelles de Rotterdam, M. van Wickevoort Crommelin, d'une grande compétence en cette matière. Si ces oiseaux formaient une espèce particulière, dit-il, avec beaucoup de raison (1), celle-ci serait une espèce anormale car, les canards proprement dits, comme les Canards plongeurs appartenant à la même espèce, ne présentent que très exceptionnellement des variétés individuelles dans les teintes et dans les formes des différentes parties du corps, en dehors de celles produites par l'âge ou les saisons. » Or, les divers Milouins supposés hybrides, dons nous venons de faire mention « quoique se ressemblant sous plusieurs rapports, offrent néanmoins des différences très remarquables. Ainsi, à en juger par les mesures données, le type du *Ful. Homeyeri*, aussi bien que le sujet cité par M. de Selys, avait le bec et les pieds de la longueur de ceux du Milouin commun. Les mâles décrits par M. Jaubert auraient le bec se rapprochant de celui de cette même espèce, tandis que le torse et les doigts n'excéderaient guère ceux du *Ful. Nyroca.* » Enfin, l'individu de la collection de M. Crommelin ne surpasse que de très peu ce dernier Oiseau par la longueur du bec; les pieds sont égaux. Il faut noter aussi que « la coloration de la poitrine et celle des sous-caudales présentent des disparités notables « Le mâle décrit par Yarrell et Bartlett, ainsi que ceux pris en Provence, et celui de M. van Wickevoort Crommelin, « ont plus ou moins de noir à la première de ces parties », tandis que cette teinte « manque complètement chez les sujets de MM. Baedeker et Olphe Gaillard. » Cet exemplaire, comme ceux de M. Jaubert, semblent en outre avoir plus de blanc aux sous-caudales qu'il ne s'en trouve dans l'exemplaire de M. van Wickevoort Crommelin, ainsi que chez le

(1) *Notes sur quelques Canards observés en Hollande.* Archives néerlandaises, III, p. 138, 1872.

mâle adulte tué en Angleterre (le type de *F. ferinoïdes*); celui-ci aurait le dessous de la queue d'un noir brunâtre. Même le miroir, cette partie du plumage la moins sujette aux variations, observe encore M. Crommelin, présente chez les Oiseaux en question des différences toutes particulières. Chez les Canards tués en Angleterre, comme chez le mâle pris en Belgique et les sujets capturés en Provence, « le blanc, ainsi que les bandes noirâtres, propres au *Ful. nyroca*, seraient plus ou moins prononcés, tandis que chez ceux pris en Hollande, comme chez le mâle tué près de Lyon, le miroir présente plus de gris-cendré. Il manque à l'exemplaire de M. van Wickevoort Crommelin (1).

A ces judicieuses remarques nous ajouterons qu'il n'est point exact que l'hybridation soit nulle chez les Anatidés, comme le supposait M. Baedeker, les faits que nous venons de citer le prouvent abondamment; les raisons alléguées par l'éminent ornithologiste ne peuvent donc servir à établir la thèse qu'il soutient. Quant à l'opinion émise par le Dr Gloger, à savoir que cette Fuligule ne peut être déclarée hybride parce qu'elle n'offre pas des caractères mixtes, déjà nous avons eu l'occasion de remarquer que les hybrides empruntent quelquefois presque exclusivement leurs caractères à une seule des espèces mères.

Nous sommes donc porté à croire que les Oiseaux dont nous avons parlé doivent leur origine au croisement des types *F. ferina* et *F. nyroca;* ainsi pensent un grand nombre de naturalistes que nous n'avons pu nommer tous.

Voici la récapitulation plus ou moins complète des exemplaires qui ont été pris ou tués pendant ce siècle :

Collection de M. J. H. Guerney, un exemplaire, capturé ou tué en Angleterre; — collection de feu M. Doubleday d'Epping; un exemplaire pris ou tué en Angleterre; —Musée du feu comte Derby à Liverpool, un exemplaire, même provenance. Ce sont ces trois Oiseaux qui ont fait le sujet de la communication adressée par M. Bartlett à la Société zoologique de Londres. —Collection du Jardin zoologique de Rotterdam, un mâle et une femelle adultes, tués en avril 1850, et décrits par M. Baedeker sous le nom de *Fuligula Homeyeri*, plus une jeune femelle (2). — Chez M. Olphe Gaillard, un exemplaire, celui qui fut, pensons-nous, présenté à la Société ornithologique allemande. — Musée de M. Ed. Hart, naturaliste à Christchurch (Hants), deux

(1) Ibidem, p. 138 et 139, 1872.

(2) Probablement tuée quatre ans plus tard. Nous supposons en effet qu'il s'agit de l'oiseau mentionné p. XIV, du Journal für Ornithologie (supplément), 1854.

exemplaires mâles, dont un tué par celui-ci le 12 février 1870; le second avait été tué plusieurs années auparavant. Musée d'Histoire naturelle de Genève, un sujet trouvé sur le marché de Montpellier. — Collection vendue par M. Whitaker, esq. à Londres (1) en mai 1890, un hybride, catalogué sous le n° 132 (sans indication d'origine). — Collection de M. van Wickevoort, à Harlem, un mâle. — Le British Museum, un ou plusieurs exemplaires. — Nous ignorons où sont conservés les quatre exemplaires décrits par le Dr Jaubert, le Canard pris vivant en février 1870 dans une canardière de la Hollande (2) ; et le jeune mâle capturé à Liège au mois d'avril 1832 (3).

Nous serions donc en présence de vingt individus environ, mais peut-être dans ce nombre plusieurs font-ils double emploi à cause du déplacement probable de certaines pièces (4).

La description de ces divers Oiseaux est la suivante :

*Hybride ♂, tué le 12 février 1870 par M. Hart.* — Aussi grand que *ferina.* Tête et poitrine riche châtaigne remplaçant la bande noire de *ferina.* Le dos brun sombre, finement vermiculé, avec des couleurs plus foncées, ventre lavande sombre.

*Le second hybride de M. Hart.* — Plus jeune que le précédent, teintes de toutes les parties du corps moins accentées, sans quoi il lui serait semblable.

*Mâle pris à Liège en 1832.* — « Il se rapproche beaucoup du *ferina* par le bec, la tête, les yeux, les pieds. Il en diffère principalement par la coloration des ailes et surtout par la coloration de leur miroir, qui est d'un blanc sale terminé de noir avec une bordure extrême blanche ; l'intérieur du miroir est formé par quelques plumes d'un noir à reflet métallique verdâtre, mais moins prononcé que chez le *nyroca.* L'Oiseau se rapproche donc du *nyroca* par la couleur des ailes et de leur miroir, ainsi que par le roux de la tête et du cou, qui descend plus bas et se mélange insensiblement avec le brun de la poitrine (laquelle est noire chez le *ferina*). Le dos est presque comme celui de la *Naumannia,* le dos est gris, vermiculé de noir comme le *ferina* (5).

*Exemplaire trouvé sur le marché de Montpellier, le 15 janvier 1850* (6). — Tête, cou et poitrine d'un rougeâtre et brillant comme chez

(1) Au Covent garden.

(2) Ce Canard vécut au Jardin Zoologique de Rotterdam depuis le 23 février 1870, jour de sa capture, jusqu'au 9 juin de la même année.

(3) Dont fait mention M. le baron Ed. de Selys-Longchamps.

(4) Le n° 132 de la vente Whitaker est peut-être dans ce cas.

(5) De Selys.

(6) La description suivante a été faite sur notre demande par M. Godefroy Lunel, conservateur du Musée d'Histoire naturelle de Genève.

*F. nyroca*, avec seulement quelques plumes noires éparses sur la poitrine; croupion d'un noir mat; queue brune; ailes de cette dernière couleur avec quelques reflets pourprés. Dos, couvertures des ailes, flancs, cuisses et abdomen d'un brun roussâtre, un peu plus clair sur ces deux dernières parties; toutes ces parties sont rayées de zigzags fins, nombreux et très rapprochés d'un brun noirâtre. Milieu du ventre d'un blanc pur comme chez *F. ferina*, miroir de l'aile blanc terminé, de noir comme chez *F. nyroca*. Iris d'un jaune orangé très clair. Bec d'un bleu noirâtre; onglet noir. Tarses et doigts d'un cendré bleuâtre, comme chez *F. ferina*, membranes noires. Longueur 43 centimètres. »

L'examen que M. Godefroy-Lunel a pu faire, sur le frais, des parties internes de cet Oiseau comparées à celles de *F. ferina*, lui a montré certaines légères modifications résultant sans doute du croisement de ces deux espèces.

*Hybride capturé dans une canardière de la Hollande, le 23 février 1870.* — « Cet Oiseau a le bec conformé presque comme celui du *Fu. ferina*, mais guère plus long que celui de *Ful. nyroca* et mesurant 51 millimètres; le tarse et les doigts se rapprochent également le plus de ceux de la seconde espèce, le doigt du milieu mesurant 60 millimètres; les ailes égalent aussi en longueur celles du même oiseau. Le dessus de la tête comme chez le Milouin commun; les joues, la nuque et le cou pareils à ceux du petit Milouin *(F. nyroca)*, mais avec moins de reflets au-dessus du petit collier brun, qui est moins apparent que chez celui-ci; la poitrine est colorée également comme celle de la dernière espèce, mais le brun ne s'avance pas aussi loin que chez celle-ci et se termine en noirâtre comme chez le *F. ferina*. Les flancs, le ventre et le dessous de la queue, pareils à ceux de la dernière espèce; cependant la teinte du ventre est un peu plus claire, et le noir des sous-caudales est varié de blanc. Le dos, le croupion et le dessus de la queue sont colorés, à peu près comme chez le Milouin commun : Les raies en zigzags semblables à celles de cette espèce, mais la teinte du fond, ainsi que les couvertures supérieures des ailes, tirant plus au brun que chez celle-ci. Le miroir est pour la largeur intermédiaire entre les miroirs des deux espèces citées; il est d'un blanc sale, tirant au grisâtre, mais dépourvu des deux bandes noires propres à celui du *F. nyroca*. Les rémiges ne présentent que très peu de blanc et uniquement à la barbe interne; le bord extérieur de l'aile est très clair, mais non pas d'un blanc aussi pur que chez les petits Milouins (1) ».

*Un des trois Oiseaux tués en Angleterre avant 1867.*— Il diffère de la

(1) Description de M. van Wickevoort Crommelin.

*F. fuligula*, espèce à laquelle il ressemble le plus cependant, par sa taille plus petite, sa coloration plus sombre, la couleur des yeux, par son miroir blanc apparent sur l'aile. La trachée artère est aussi plus longue et plus étroite que chez *F. ferina* (1).

*Mâle en hiver décrit par Jaubert.* — « Longueur totale : 43 centimètres, longueur du bec, 54$^{mm}$, le bec se rapproche de celui du Milouin par sa forme générale, par sa couleur, par l'onglet et par la disposition des narines. Iris orangé clair, tête et cou d'un roux rougeâtre comme chez le Milouin ; poitrine d'un roux marron comme chez le Nyroca. On remarque à la base du cou un petit collier noir qui se fond en avant avec les teintes de la poitrine et va former en arrière un espace noirâtre qui limite la partie supérieure du dos.

Région dorsale grise, forte, striée de brun, flancs, cuisses et abdomen d'un centre bleuâtre striés de brun, comme le dos, le ventre de même blanc jusqu'à la hauteur des cuisses, région anale noirâtre, couvertures inférieures de la queue blanches. Les ailes sont brunes avec un large miroir blanc, les tarses et les doigts bleuâtres, les membranes noires. »

*Les deux Oiseaux appelés* F. Homeyeri. — *Le mâle :* couleur du bec blanc noirâtre à l'extrémité antérieure, bande transversale au sommet du bec ; prunelle de l'œil de deux couleurs, le tour de la pupille blanc, le bord extérieur rouge-jaune. Au-dessous du bec, une ligne aiguë large de 3$^{mm}$ (2) avec une tache ronde, dont les petites plumes sont rouge foncé. La tête et le cou, ainsi que le bord supérieur du dos, le jabot et le bord de la poitrine sont d'un rouge brun avec éclat. On aperçoit à la lumière, sur les côtés et sur le jabot, une teinte verte ou violette. Les plumes du jabot à la base, sont bordées de gris noir (mais ceci ne peut se voir que de près). Le dessus du dos, le croupion et la queue sont brun-noir, avec des reflets verdâtres. La poitrine est blanche avec des plumes rouge jaunâtre près du jabot. Les grandes pennes rémiges sont gris-brun avec un bord brun-foncé et une bordure inférieure. Le croupion est blanc, aussi mélangé de gris argenté jusqu'au gris noir et blanc aux extrémités. Les grandes plumes des ailes sont d'un vert brillant, mêlées de noir, le reste gris pointillé de blanc. La queue a quatorze plumes, celles-ci sont noir gris plus foncées à la tige et à l'extrémité, etc.

*La femelle :* Les pieds et le cou comme ceux du mâle, mais la tache grise au-dessus du bec est plus petite et presque indistincte. Tête et cou couleur de rouille avec reflets cuivrés sur le haut. Le jabot,

(1) Bartlett.

(2) Mesure de la Saxe.

le dos à la partie supérieure et les plumes de l'épaule brun foncé, chaque plume bordée de rouille, les plumes des épaules en partie pointillées avec des ondulations interrompues. La poitrine et le ventre jusqu'à l'anus sont couleur de rouille foncé. Le ventre est presque brun. Les plumes des côtés brunes avec de larges bords rouille et gris rouille. La partie inférieure de la queue est blanc jaunâtre. Dessous des ailes blanc comme chez le mâle avec une bordure de plumes grises pointillées de blanc et au nombre de quatorze, etc. (1).

**RESSEMBLANCE DE LA *FULIGULA HOMEYERI* (2)**

avec *F. nyroca.*

La tête, le cou, sans collier noirâtre, et le bouclier rouge de rouille foncé avec reflet de pourpre. Ce plastron descend moins profondément que chez *nyroca.*

Point de plastron noir, le milieu du ventre blanc. Les couvertures supérieures des ailes, grises noirâtres, moins foncées que chez *F. nyroca*, mais très distinctes de la couleur de ces parties chez *ferina*, où elles sont gris clair sur un fond blanchâtre. Elles ont outre cela des reflets faibles de bronze, qui rappellent la couleur de ces parties chez *nyroca.* Le miroir de l'aile presque tout blanc, quoique cette couleur soit moins pure que celle dans les mêmes parties chez *nyroca.* Il se distingue cependant beaucoup du miroir de la *ferina* qui est gris de cendres. Outre cela il est gris foncé d'ardoise avec un reflet peu sensible là où les mêmes parties sont vert bronzé chez *nyroca.* La partie extérieure et postérieure de derrière des rémiges du second rang, qui est vert de bronze chez *nyroca*, est ici gris d'ardoise, avec un léger reflet de bronze (gris chez *ferina*).

La longueur totale surpasse très peu celle de *nyroca* et est bien inférieure à celle de *ferina.* Les mêmes relations pour le bec.

avec *F. ferina.*

Pas de collier noirâtre sous le cou : le rouge de la tête et du cou moins pourpré que chez *F. nyroca*, mais bien plus que chez *F. ferina.*

Les régions anales et le bas-ventre gris et formé de lignes. Les côtés sont en lignes grises (elles sont rouge brun chez *nyroca*). Le dos en forme de lignes grises, mais ces lignes sont moins fines que celles de *ferina* et sur un fond plus foncé.

(1) Baedeker.

(2) D'après Olphe Gaillard. Naumannia, VII, p. 66 à 70.

## RAPPORTS DE LA *F. HOMEYERI* AVEC LES DEUX ESPÈCES MÈRES (1)

La tête, le cou, les environs du jabot et la nuque d'*A. Homeyeri* ressemblent à *A. nyroca*, il ne manque que la bande noire du cou. Le dos et les flancs s'accordent essentiellement avec *A. ferina*.

Le miroir gris pâle est essentiellement comme chez *A. ferina*, mais s'approche d'*A. nyroca*, par la couleur blanchâtre aux bordures des ailes et par le miroitant de la base. Egalement l'aile supérieure fait penser à *A. ferina*.

Les couvertures inférieures de la queue ressemblent davantage à celles d'*A. nyroca*.

## CARACTÈRES DISTINCTIFS DES *ANAS FERINA* ET *NYROCA* ET *ANAS INTERMEDIA*, d'après JAUBERT

| *Anas ferina* | *Anas intermedia* | *A. nyroca* |
|---|---|---|
| Long. totale, 45 cent. | Long. totale, 43 cent. | Long. totale, 40 à 41 cent. |
| Bec assez fort, mais à sa base et à son extrémité, bleuâtre dans son milieu. | Bec moins fort, de même forme et de même couleur, long. 54 millim. | Bec plus court, presque noir, à narines relevées, long. 46 milim. |
| Iris jaune orangé. | Iris orangé clair. | Iris blanc. |
| Tête et cou d'un roux rougeâtre et brillant; large bande ou ceinture noire s'étendant sur toute la poitrine et sur les parties supérieures du dos. Région dorsale d'un gris clair fortement strié de brun. | Tête et cou d'un roux rougeâtre plus terne : collier noirâtre se fondant en avant avec la nuance roux marron de la poitrine et formant en arrière un espace noir qui limite la partie supérieure du dos. Régions dorsale d'un gris plus foncé fortement strié de brun. | Tête et cou d'un roux marron ainsi que la poitrine ; à la base du cou est un petit collier noir qui va se fondre en arrière avec la couleur brune du dos. Région dorsale d'un brun noirâtre à reflets pourprés sans aucun strie chez l'adulte. |
| Flancs, cuisses et abdomen d'un cendré bleuâtre, finement strié. Milieu du ventre blanchâtre, varié de zigzags cendrés, presque imperceptibles. Région anale et couvertures inférieures de la queue noires, queue cendrée. | Flancs, cuisses et abdomen d'un cendré bleuâtre finement strié. Milieu du ventre blanc. Region anale noirâtre, couvertures inférieures de la queue blanches, queue brune. | Flancs, cuisse et abdomen d'un roux plus ou moins foncé. Milieu du ventre blanc. Region anale et couvertures inférieures de la queue blanches, queue noire. |
| Ailes d'un gris brun, avec un large miroir cendré. | Ailes brunes avec un large miroir blanc, terminé de brun. | Ailes d'un brun noirâtre avec miroir d'un blanc pur, terminé de noir. |
| Tarses et doigts bleuâtres, avec membranes noires. | Id. | Tarses et doigts d'un gris foncé, avec membranes noires. |
| Longueur du tarse, 33 millim. | 30 millim. | Longueur du tarse, 28 millim. |
| Longueur du doigt médian, 70 millim. | 51 millim. | Longueur du doigt médian, 61 millim. |

(1) D'après Henri Blasius, *Histoire des Oiseaux de l'Allemagne, de Naumann*, p. 305 à 312, XIII[e] partie.

Tels sont les renseignements que nous avons pu rassembler sur l'intéressant hybride qui a fait le sujet de tant de discussions.

### Fuligula nyroca et Fuligula cristata (1)

M. le baron Ed. de Selys-Longchamps nous fait savoir qu'il possède dans sa collection un hybride tué à l'état sauvage et paraissant être le produit de ces deux espèces.

On sait que l'*Anas Baeri*, décrit par Radde (2), a été considéré par plusieurs comme étant un hybride. MM. Newton (3), G.-R. Gray (4) et Th. V. Heuglin (5) seraient de cet avis. M. Eugène de Homeyer a émis des doutes à ce sujet (6). Nous n'oserions nous prononcer, n'ayant pu consulter les auteurs partisans d'une double origine. Il serait intéressant de comparer cet Oiseau avec l'exemplaire que possède M. le baron Ed. de Selys-Longchamps.

### Fuligula affinis ou (Fuligula collaris)? (7) et Fuligula Valismeria (ou Fuligula americana)?

En 1859, M. Daniel G. Elliot envoyait de New-York, à la Société Zoologique de Londres, un Canard considéré par lui comme hybride probable entre *F. affinis* et *F. Valismeria* (ou *F. americana* (8). M. Newton (9) a, l'année suivante, contesté l'origine supposée de cet Oiseau ; il croit qu'elle est due à un croisement entre *F. collaris* et une des espèces indiquées par M. Elliot, mais probablement *F. americana*. « On remarque, dit-il, une ressemblance avec la *F. collaris* à cause du miroir gris et de la tache blanche qui se trouve sous le menton, caractères que ne possèdent ni l'un ni l'autre des Scaup-Ducks, trouvés dans le Nouveau-Monde. » M. Newton accompagne son récit d'une belle planche coloriée représentant l'hybride dont l'origine n'est point assurée (10).

(1) Autres noms : *Anas fuligula*, *A. Glaucion*, *A. arctica*, *A. scandiana*, *Nyroca fuligula*, *Anas latirostra*.

(2) *Oiseaux de la Sibérie*, p. 376.

(3) The Ibis, p. 118, 1886, cité par M. van Wickevoort Crommelin. Archives néerlandaises.

(4) *Hand-List of Birds*, III, p. 86, cité par le même.

(5) *Oiseaux de l'Afrique*, II, p. 433, 1870, cité par Olphe Gaillard, *Contributions à la Faune ornithologique de l'Europe occidentale*, III, p. 100, 1888.

(6) Cabanis, Journal für Ornithologie, p. 433, 1870.

(7) Autres noms : *Fuligulata rufitorques*, *Anas collaris*, *Anas fuligula*.

(8) Voy. Proceedings of the Zool. Society of London, p. 437, 1859.

(9) Les mêmes Proceedings, p. 336, 1880.

(10) Pl. CLXVII.

### Fuligula cristata et Fuligula ferina.

Nous ne connaissons que deux exemplaires provenant de ce croisement, le premier se trouve au Musée de la Société d'Histoire naturelle et philosophique de Belfast, le deuxième dans la collection particulière de M. le Dr Giovanni Piazza, de Padoue. L'exemplaire du Muséum de Belfast n'a jamais été décrit, il fut tué près de Dowimpatrick.

M. le comte Arrigoni degli Oddi a donné une description du second (1); cet Oiseau est adulte, du sexe mâle, on pense qu'il a été tué dans la vallée de Salsa dei Millecampi, province de Padoue.

On nous avait indiqué un troisième exemplaire au British Museum, mais M. Bonleuger et plusieurs de ses collègues l'ont cherché en vain pour nous en adresser la description. Nous nous contenterons donc de décrire le premier exemplaire d'après les renseignements qui nous sont envoyés par M. J. Brown, puis nous donnerons la description du deuxième, d'après l'*Ateneo veneto*.

*Premier exemplaire.* — Bec plus court que celui de la *Fuligula ferina*, mais un peu plus large; ressemble beaucoup au bec de *cristata*, quoique plus long. Tête pourpre brun, avec un lustré métallique; huppe petite, mais bien caractérisée. Le cou de la même couleur que la tête. Poitrine très foncée, couleur pourpre, presque noire. Ventre blanc satiné, la partie postérieure faiblement tachetée de gris. Dos pourpre foncé comme la poitrine. Les couvertures des ailes gris sombre et tachetées. Queue pourpre foncé; même ton de couleur que chez *F. cristata*.

L'Oiseau est intermédiaire entre les deux espèces, mais ressemble plus à *cristata*.

*Exemplaire de M. le Dr Giovanni Piazza, de Padoue* (description de M. le comte Arrigoni degli Oddi).— « Tête et cou d'un noir violet à reflets pourprés; remiges secondaires grises, avec une bande blanche terminale, le gris formant un large miroir oblique sur l'aile fermée; flancs faiblement cannelés, à la différence des parties inférieures.

Bec d'un bleu foncé, avec la base et l'onglet noirs. Iris jaune doré. Tête et cou d'un noir violet à reflets pourpres tachetés de bai. Les plumes de l'occiput voutées et formant un petit toupet. Les plumes de l'échine du dos, des scapulaires, sus-caudales et sous-caudales noir violet. La gorge et le cou noirs avec un pointillé bai, la poitrine d'un noir changeant. Abdomen blanc. Flancs faiblement striés

(1) *Note sopra un ibrido non encora descritto.* Ateneo veneto, 1887.

de brun, les couvertures des ailes cendrées et noires. Rémiges primaires d'un brun grisâtre. Rémiges secondaires grises avec un liseré, le gris formant un large miroir oblique quand l'aile est fermée. Tarses, doigts et membranes interdigitales de couleur brune.

Longueur totale, 455$^{mm}$ ; longueur de l'aile, 220$^{mm}$ ; de la queue, 70$^{mm}$ ; du bec, 45$^{mm}$ ; du tarse, 30$^{mm}$ ; du doigt du milieu avec l'onglet, 59$^{mm}$ ; sans l'onglet, 54$^{mm}$.

### Fuligula cristata et Fuligula marila (1)?

M. le docteur Marmottan, dont la magnifique collection est aujourd'hui au Muséum d'Histoire naturelle de Paris, nous a fait savoir qu'il possédait un Palmipède qu'il a déterminé comme devant être l'hybride du Canard Morillon et du Canard Milouinan, toutefois le docteur ajoute dans sa communication que cet exemplaire aurait besoin d'être examiné de nouveau.

### Fuligula clangula (2) et Fuligula marila ?

Nous avions fait connaître (3) un Oiseau tout à fait extraordinaire, que M. de Selys-Longchamps conserve dans sa collection. Cet Oiseau vient certainement du Garrot, disions-nous, mais en désignant comme second progéniteur le *F. morila*. M. de Selys-Longchamps était loin d'être aussi affirmatif.

Aujourd'hui, M. de Selys-Lonchamps veut bien nous donner des détails très précis sur ce spécimen, qu'il a examiné de nouveau et qui probablement n'est pas un hybride, mais une aberration de couleur du *marila*.

Voici *in extenso* la note que le savant académicien a rédigée sur cet Oiseau :

« Au milieu de l'hiver de 1888, j'ai trouvé à l'un des marchés de Bruxelles, un Canard du genre *Fuligula*, qui est si singulier par les couleurs de son plumage et de ses pieds, que je ne puis le rapporter avec certitude à aucune des espèces connues. Il diffère de toutes celles qui sont décrites par les pieds (tarses, doigts et membranes) d'un beau jaune orangé, comparables sous ce rapport à ceux du

(1) Autres noms : *Anas freneta, Nyroca marila, Anas marila.*

(2) Autres noms : *Clangula vulgaris, Anas glancion, Glaucion clangula, Anas clangula.*

(3) *Note sur les Hybrides des Anatidés*, p. 12, Rouen, imprimerie nouvelle de Paul Leprêtre, 1888, et Revue des Sciences naturelles appliquées, n° 21, novembre 1889.

*Mergus merganser* ou du *Rhynchaspis clypeata*, et par les six premières grandes rémiges, entièrement blanches, caractères qui ne se voient chez aucune espèce de *Fuligula*, dont ses pieds ont cependant la conformation, y compris la membrane du doigt postérieur, très développée, caractère du genre.

« Par la taille, la stature et le reste du plumage, il ressemble assez à une femelle ou au jeune âge du Milouinan (*Fuligula marina*), mais le bec est en grande partie couleur de chair avec l'arête obscure et l'onglet noir. Ce bec est moins élargi au bout que chez le *Marila*. La tête et le cou sont noirâtres avec un large collier blanc ; le dos gris brun, comme saupoudré de petits points blanchâtres, passant au noirâtre aux couvertures supérieures de la queue. La poitrine grisâtre, ainsi que les plumes ; le reste du dessous blanchâtre ; l'épaule mélangée de blanc.

« Il me paraîtrait être un demi-albinisme du *Marila*, si le bec n'était moins élargi au bout, à moins que ce ne soit un hybride du *Marila* et du *Clangula* ? (Le *Clangula* a les tarses et les doigts jaunes, mais non la membrane).

« Le pouce, additionné d'une membrane, exclut l'hypothèse que ce serait un hybride d'une *Fuligula* avec un *Anas* ou un *Rhynchaspis*, genres chez lesquels il existe des espèces à pieds jaunes ou orangés. »

L'origine de cet Oiseau restant incertaine, nous n'avons pu cru devoir le faire figurer sur la liste des hybrides.

## Somateria mollissima et Somateria spectabilis ?

A l'article *Eider vulgaire*, MM. Degland et Gerbe (1) font remarquer que « trois ou quatre individus reçus de Terre-Neuve, avaient sous la gorge deux traits noirs comme en offre la *Somateria spectabilis*, mais d'une teinte moins foncée. » Ces auteurs se demandent si ces Oiseaux sont des hybrides de ces dernières espèces, avec la femelle de l'Eider, ainsi que l'a supposé M. Hardy ?

Le prince Bonaparte et sir W. Jardine (2) ont eu l'occasion d'examiner d'autres exemplaires reçus de l'Amérique polaire, ils pensent au contraire, dit M. de Selys-Longchamps, que c'est une espèce distincte et l'ont décrite sous le nom de *Somateria-V-nigrum* (3).

(1) *Ornithologie européenne*, II, p. 555.

(2) Cités par M. de Selys-Longchamps, in Bull. Acad. Sciences, Bruxelles, 1856.

(3) On sait que la femelle de l'Eider n'offre presque pas de différence avec celle de l'*A. spectabilis*.

C'est sous ce nom que l'a inscrite M. Sclater dans sa *List of the certainly known species of Anatidæ* (1) et beaucoup d'autres auteurs (2).

### Genres : Anas et Fuligula

FULIGULA FERINA et ANAS CRECCA (ou ANAS BOSCHAS)?

En 1882, à l'une des réunions de la Société zoologique de Londres, M. Sclater montra, de la part de M. Peter Juehhald, F. Z. S., deux Canards curieux qui avaient été tués sur une pièce d'eau d'agrément, près Darlington, dans le pays de Durham. L'un d'eux paraît être le produit d'un croisement entre le Pochard (*Fuligula ferina*) et un Canard d'eau douce, tel que la Teal (*A. crecca*) ou le Mallard (*A. boschas*) ; le deuxième présentait l'apparence d'une femelle Scoter (*Œdemia nigra*) mais il était au-dessous de couleur plus sombre (3). Ces deux Oiseaux doivent peut-être leur origine à un croisement ayant eu lieu en captivité (4).

### Genres : Clangula et Mergus.

CLANGULA GLAUCION et MERGUS ALBELLUS (5)

Le *Mergus anatarius* d'Eimbeck, hybride supposé de ces deux espèces, n'a pas moins fait parler de lui que la *Fuligula Homeyeri* de Baedeker; sa double origine a même été plus contestée que celle de cette Fuligule. Les exemplaires sont aussi beaucoup plus rares, on en compte quatre ou cinq seulement. Ils sont encore connus sous les noms de *Clangula angustirostris* Brehm, et *C. mergoides* Kjärbolling.

(1) Proceedings the Zoological Society of London, 1884.

(2) *The list of the vertebrated animals of the Zoological Society* porte aussi qu'on acheta, le 26 mars 1861, un hybride, supposé entre *Fuligula marila* (Linn.) et *Nyroca leucophtalma* (Bechst.), mais on ne dit pas si cet Oiseau avait été pris à l'état sauvage ou produit en domesticité. M. le professeur Sordelli, directeur-adjoint au Musée de Milan, nous a fait aussi savoir qu'il existait dans la collection Turati, réunie à ce Musée, un exemplaire d'*Oidemia fusca* × *C. glaucion*; malheureusement il ne nous indique pas si l'Oiseau a été tué à l'état sauvage. Nous n'avons donc point cru devoir faire figurer ces deux hybrides sur notre liste.

(3) Proceedings of the Zool. Society, p. 134, 1882.

(4) M. de Selys mentionne, d'après Morton, l'hybride de l'*A. boschas* et de la *F. rufitorques*, observé aux Etats-Unis, mais il n'indique pas l'origine de l'Oiseau (Bull. Acad. des Sciences de Bruxelles, 1856).

(5) Autres noms : *Mergus minutus*, *M. asiaticus*, *M. glacialis*, *M. cristatus minor*.

Eimbeck a, le premier, fait connaître un de ces Oiseaux qui fut tiré au printemps de 1825, sur l'Oker, dans le voisinage de Brunswik, par l'inspecteur des forêts, M. Busch, un chasseur infatigable. L'Oiseau fut tué dans une contrée où, pendant le passage des Canards, il s'arrête plusieurs espèces différentes, même lors des froids rigoureux, le courant rapide empêchant l'eau de se congeler entièrement. L'Oiseau tomba par bonheur dans les mains d'un amateur qui l'empailla pour sa petite collection ; puis il fut acheté, à la mort de ce dernier, par Eimbeck, qui en donna la description suivante (1) : « De la grosseur du mâle de l'*A. clangula*, il peut avoir 19 pouces de long et 32 à 33 pouces en largeur, les ailes déployées ; il ressemble aussi au *clangula* par la forme du corps et de la queue. Cependant ses longues plumes en taillades à la partie postérieure de la tête, son bec et ses ailes pointues le caractérisent plutôt comme un *Mergus albellus*, masc. Sa forme est intermédiaire entre les deux espèces, elle montre, ainsi que sa couleur et la façon dont les plumes sont marquées, des traces des deux espèces. Son bec, depuis son extrémité jusqu'au coin de la bouche, mesure 1 pouce 10 lignes. Il est à la base plus haut que large; sur le devant, il est tout plat, plus large que haut, et quand il est vu de côté, il ressemble à celui du Harle, mais le bord supérieur, les dentelures sont moins visibles. Les narines ovales et transparentes sont placées au milieu du bec, lequel est rouge foncé, tirant sur le brun et au-dessous d'une couleur corne claire. La forme particulière du bec frappe au premier coup d'œil lorsqu'on regarde la tête d'en haut.

« Le fond de la couleur de l'Oiseau est le blanc; la tête et la nuque vert foncé chatoyant à diverses places. Entre le bec et les yeux se trouve une tache blanche dont les petites plumes blanches ne touchent pas immédiatement le bec, mais sont entourées d'une tache foncée large de deux lignes. Au-dessous se trouve une tache semblable qui s'étend vers le bas et qui s'unit au cou d'un blanc pur, sur les joues se trouvent de petites plumes dont le tuyau est gris argenté jusqu'au milieu et la pointe seulement est vert et tout cet endroit semble en être parsemé.

« Le dos est noir brillant et quelques plumes des épaules sont blanches, mais la plupart à la poitrine sont bordées de noir qui marque les deux traces des deux colliers comme chez le *Mergus albellus*. Les grandes plumes des ailes sont d'un blanc pur, sur les bords extérieurs deux lignes noires et larges qui se réunissent sur le dos et forment une longue tache. Sur la

(1) Isis, XII, p. 299, Heft 1, Leipzig, 1831.

partie inférieure du dos, au-dessus des ailes, sont quatre plumes rectrices d'une beauté particulière, celle de l'intérieur brun gris, celles de l'extérieur blanches, avec la couleur pure des perles aux extrémités et entourées, dans toute leur longueur, d'une bande noire, de sorte que cet espace semble être divisé.

« Les plumes motrices du premier ordre, d'un brun noir avec des tiges noires, celles de second ordre et les petites plumes rectrices des ailes, au bout, d'un blanc clair avec l'extrémité noire, de sorte que les ailes forment une double marque brillante. La queue a seize plumes, dont les extérieures sont 1 pouce 3/8 plus courtes que les deux du milieu, toutes sont d'un noir grisâtre, plus brillantes à l'extrémité, les plumes inférieures blanches, les supérieures brun noir. Les plumes des côtés et les plumes motrices des ailes blanches et tachetées de points gris.

« Les pieds n'ont pas tout à fait la grosseur de ceux de l'*Anas clangula*, mais ils sont cependant façonnés de même ; couleur foncée de rouille, la palme tirant sur le noir. Les ongles de couleur cornée.

« D'après son plumage brillant, bien coloré, on pourrait le prendre pour un mâle du plus beau plumage. »

Un second spécimen femelle, tué quatre ans plus tard sur un marais, est mentionné par Brehm. Un troisième individu, un jeune mâle, fut trouvé par M. Kjäbolling, dans une collection d'Oiseaux achetés par lui en 1853 à Copenhague. L'Oiseau fut d'abord pris pour un jeune *Mergus albellus*, mais bientôt M. Kjärbolling s'aperçut qu'il devait appartenir à la famille des Canards plongeurs appelés *Clangula*. Il ressemble dans sa première livrée au mâle décrit par Eimbeck, mais on voit que c'est un jeune Oiseau, surtout à la tête, où la couleur rougeâtre et d'un brun olive n'est atténuée qu'en partie par un noir chatoyant dans le vert (1).

Ce sont ces trois premiers exemplaires qui ont donné lieu à de nombreuses discussions. Doit-on, en effet, les considérer comme provenant des deux espèces nommées plus haut, ou plutôt comme appartenant à une espèce régulière et bien définie ? Plusieurs ornithologistes, auxquels Eimbeck montra le premier exemplaire, mentionné dans l'Ibis (2) le prirent pour une production hybride ; le pasteur Brehm l'a, au contraire, considéré comme une véritable espèce, ainsi que la femelle qu'il décrit (3).

Naumann, sans se prononcer d'une façon définitive, partage visi-

(1) Naumannia, p. 328, 1853.
(2) Voy. p. 300 de ce journal, 1831.
(3) *Op. cit.*, pp. 930.

blement l'opinion de ceux qui voient dans l'Oiseau d'Eimbeck un mélange des deux espèces ; l'*A. clangula* et le *M. albellus* (1). Pendant l'hiver et au même endroit on voit, paraît-il, ces Oiseaux rassemblés, et les *Mergus* côte à côte avec les *clangula*. On aurait même vu une fois un de ces derniers conduire une troupe de *Mergus?* Schlegel (2) et Temminck partageraient l'avis du célèbre ornithologiste allemand (3). Cependant Kjärbolling est plutôt porté à croire à une véritable espèce ; la proximité où vivent les *Mergus* et les *Clangula* ne prouve rien. Il observe avec raison que l'hybridation ne se manifeste pas là où diverses espèces se rassemblent en foule, vivant longtemps les unes près des autres. D'après lui, le pasteur Brehm paraît avoir le mieux jugé la chose (4). Gloger (5), en parlant de l'exemplaire de Copenhague et de celui de Brunswick, dit qu'il croit reconnaître, aux caractères que présentent ces Oiseaux, l'origine indiquée par Eimbeck et Naumann. Degland et Gerbe sont de cet avis (6).

A l'occasion d'un mémoire de M. Kjärbolling (7), qui possède le jeune mâle, il y eut, dit M. de Selys-Longchamps (8), lors de la réunion des ornithologistes allemands, tenue à Halbertstadt en 1855, une discussion très intéressante ; la majorité des membres qui y prirent part se prononcèrent dans le sens de l'hybridité, ce furent : MM. Hartlaub, Kirchkoff, Pauier, Naumann, Heine, Baldamus, von Homeyer, Blasius ; MM. Kjärbolling, Cabanis, Reichenbach, Hennecke se montrèrent d'un avis opposé ; M. von Homeyer, continue M. de Selys, croit que le *Mergus anatarius*, vieux mâle, est certainement un hybride, et que le jeune mâle, *Anas clangula mergoïdes* (9) de M. Kjärbolling l'est probablement aussi. M. Heine est du même avis, mais trouve que l'autre individu est différent. M. de Selys, n'ayant pas vu ces Oiseaux, ne peut se prononcer sur l'identité entre les deux hybrides ; pour expliquer leur diversité, il se demande si l'*anatarius* ne serait pas le produit du

(1) Voy. *Naturgeschichte der Vogël Deutschlands*, p. 195. Leipzig, 1844. Voy. aussi p. 330, où la même opinion est exprimée.

(2) *Aperçu critique des Oiseaux européens*, p. 109, 1884, cité par Oscar Wolschke. Siebenter Jahresbericht des Annaberg— Buchholzezt Vereins für Naturkunde, 1883-1885.

(3) Cité par Oscar Wolschke.

(4) Voyez Naumannia, p. 328, Stuttgart, 1853.

(5) Journal für Ornithologie, novembre 1853.

(6) *Ornithologie Européenne*, p. 471.

(7) Notice insérée dans la Naumannia de 1853, p. 137.

(8) Bulletin de l'Acad. des Sciences de Bruxelles, XXIII, 1856.

(9) Ainsi appelé par M. Kjärbolling.

*Mergus albellus* mâle et du *Fuligula clangula* femelle, et le *mergoïdes* (ou *angustirostris* Brehm), le produit du *clangula* mâle et de l'*albellus* femelle ou bien l'inverse ?

Enfin, M. Geoffroy Saint-Hilaire partage l'opinion de la grande majorité des ornithologistes allemands et il croit que le *Harle-Garrot* ne tardera pas à être inscrit, d'un accord unanime, sur la liste des hybrides authentiques (1).

Un nouvel exemplaire fut tiré à la fin de février 1865 dans le voisinage du Pöl, et un autre en 1881 à Kalmarsund. Le premier fut d'abord dans la possession de M. Frantz Schmidt, qui fit un rapport sur cet Oiseau (2), puis il passa dans les mains de M. Oscar Wolschke. Le second se trouve dans le Musée de l'Université d'Upsala, en Suède. Il fut tué le 20 novembre par M. Themström, M. le Dr Blasius eut l'occasion de le voir au mois de juin 1883, au retour d'un voyage en Scandinavie, il le mentionna dans ses notes de voyage comme un hybride du *Mergus albellus* et de l'*Anas clangula* (3). M. Gustave Kolthoff en a donné la description (4).

On trouvera des dessins ou des figures coloriés représentant ces divers Oiseaux dans les ouvrages ou publications d'Eimbeck (5), Kjärbolling (6), de Naumann (7) de Kolthoft (8) et de Blasius (9).

## Clangula americana et Mergus cucullatus (10)

En 1854, à l'une des réunions de la Société d'Histoire naturelle de Boston, le Dr Cabot exposa un spécimen d'un hybride de Canard, un croisement probable entre le Golden eye (*C. americana*) et le Hooded merganser (*M. cucullatus*). Cet hybride, dit le rapport (11), possède les caractères distinctifs de chacun de ses progéniteurs.

(1) *Histoire des Règnes organiques*, pp. 156 et 160, III. 1862.

(2) Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklemburg, pp. 145 et 146, 1875.

(3) Monatschrift des deutschen Vereins zum Schütze der Vogelwelt, n° 14, 1887.

(4) Ofversigt af kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlinger, p. 185. Stockholm, 1884.

(5) Op. cit.

(6) *Ornithologia Dania*, 1851, cit. par Wolschke.

(7) Op. cit.

(8) Op. cit.

(9) Op. cit.

(10) Autres noms : *Mergus fuscus*, *Merganser cucullatus*.

(11) Proceedings of the Boston Society of natural history, V, p. 57, 1854.

L'Oiseau fut tiré dans le voisinage de Scarborough par M. Caleb Loring, au mois de mai (1).

Le Dr Cabot en a fait une description; il conclut en disant que si cet oiseau doit être considéré comme appartenant à une véritable espèce, à cause de particularités et de dimensions des viscères, il l'appellerait *Clangula mergiformis*.

Les testicules de ce spécimen avaient été examinés au microscope par le professeur Wyman, et quoiqu'ils fussent très gonflés (ils avaient un demi-pouce de long), on n'avait pu cependant découvrir aucune particule spermatique.

### Clangula glaucion et Mergus merganser

Pendant un violent ouragan de neige, M. l'Inspecteur des forêts de Negelin, d'Oldenbourg, aperçut pendant plusieurs heures deux *Anas clangula*, accompagnés d'un troisième Oiseau qui se comporta près de ces derniers comme un mâle; après l'avoir tué on reconnut que c'était un *Mergus merganser*. On ignore si cet accouplement fut suivi de fécondité, disons que l'observation de M. de Negelin avait été faite de loin, d'une fenêtre de la maison d'un garde forestier (2).

## PALMIPÈDES LONGIPENNES

### *Famille des Laridés.*

### Genre Sterna.

### sterna paradisea (3) et sterna hirundo (4)

La Sterne paradis, disent MM. Degland et Gerbe (5), a été confondue jusqu'en 1819 avec la *Sterna hirundo*. Ces auteurs pensent que ces deux types se croisent quelquefois et donnent des produits ressemblant plus ou moins au père ou à la mère. M. Hardy (6) croit en avoir acquis la certitude.

« Les individus qui proviendraient de cette union, ont, les uns

(1) Voy. même revue, p. 118.

(2) Rapport du Dr Gloger, Journal für Ornithologie, p. 417, Heft VI, novembre 1850.

(3) Autres noms : *Sterna macroura, S. Nitzschi ou S. hirundo.*

(4) Ou *Sterna fluviatilis*, ou *S. marina.*

(5) *Ornithologie européenne*, II, p. 459.

(6) Cité par Degland et Gerbe.

avec les pieds courts de la *Ster. paradisea*, le bec assez long de la *Ster. hirundo;* les autres, le bec grêle de la *Ster. paradisea*, et les tarses de trois à cinq millimètres plus longs que ceux de cette espèce. Toutes les fois que les pieds se rapprochent ainsi par leur longueur de ceux de la *Ster. hirundo*, il s'y joint un autre point de ressemblance; les couvertures de la queue ont une teinte d'un gris bleu dans celle-ci, tandis qu'en automne les *Ster. paradisea* jeunes et vieilles ont toujours ces parties d'un blanc pur. M. Hardy, profond observateur, reconnaît ces Oiseaux au vol, à ce dernier signe différentiel, tant il est frappant. »

Notons ici que le rév. Macpherson a émis l'opinion (1) que le Glaucous (*Larus glaucus*) et le Iceland Gull (*Larus leucopterus*) pouvaient s'entrecroiser parfois dans les régions lointaines du Nord, mais il ne cite aucun exemple.

C'est à peine si ce dernier croisement, qu'aucun fait n'a encore confirmé, peut être cité; aussi, comme nous l'avons dit en commençant, l'hybridation chez les Palmipèdes ne se manifeste réellement que dans une seule famille, celle des Anatidés.

Il nous paraît probable qu'elle ne se produit que fort rarement chez les Échassiers. Dans cet ordre, du moins, nous n'avons pu rassembler que deux exemples.

## ÉCHASSIERS HERODIENS

### *Famille des Gruidés*

### Genre Ardea

#### Ardea cinerea et Ardea purpurea

M. Lacroix, de Toulouse, nous fait savoir qu'il possède un hybride de Héron cendré et de Héron pourpré, tué (ou pris) dans les ramiers de Braqueville, 8 kil. sud de Toulouse, en février 1854.

M. van Kempen nous écrit aussi qu'il a dans sa collection un oiseau qui lui a été vendu comme un hybride de l'*Ardea purpurea* et de l'*Ard. cinerea*.

Ces croisements sont-ils bien authentiques? M. van Kempen ajoute que chez son Oiseau les jambes seules et les ailes sont rousses, tout le reste du plumage est de l'*Ard. cinerea*. Son sujet provient de l'Allemagne.

(1) Field, 31 mai 1890.

## ÉCHASSIERS COUREURS

### *Famille des Charadridés*

### Genre Hæmatopus

HÆMATOPUS UNICOLOR et HÆMATOPUS LONGIROSTRIS

Plusieurs collections de la Nouvelle-Zélande posséderaient des hybrides entre ces deux types. Sir Walter Buller, qui fait cette communication à M. Henry Seebohm, ajoute que ces hybrides sont probablement stériles (1).

REMARQUE

Un certain nombre des croisements que nous avons cités ont été répétés en domesticité.

Plusieurs des produits obtenus ont été mariés entre eux. Nous n'avons point besoin d'insister sur l'intérêt que présentent ces expériences qui permettent de fonder de sérieuses présomptions contre ou pour la fécondité des hybrides rencontrés à l'état sauvage. Malheureusement ces expériences n'ont point toujours été entreprises dans un but scientifique et bien souvent les auteurs qui les ont racontées ont négligé de faire connaître les diverses circonstances dans lesquelles ces accouplements se sont produits.

Ces expériences pourraient présenter un autre avantage si elles étaient faites avec des individus d'espèce bien pure, car elles permettraient, par l'étude des caractères des hybrides ainsi obtenus et leur comparaison avec les produits sauvages, de reconnaître l'authenticité de ces derniers, quoiqu'on ne puisse cependant obtenir un criterium absolu à cause de la plasticité des hybrides et la variabilité de leur coloration.

Dans les croisements que nous allons indiquer, l'*A. boschas* domestique paraît avoir été le plus souvent employé ; les produits, ayant hérité des caractères des parents modifiés, ne pourront donc servir de point de comparaison.

Les hybrides obtenus en captivité, se rapportant aux croisements que nous avons indiqués, sont les suivants :

A. ACUTA et A. PENELOPE : Hybrides nés dans la ménagerie de

(1) « The rarity of the intermediate forms is presumptive evidence thay they are baren. » Voy. : *The geographical distribution of the Charadridæ*, p. 308.

Lord Stanley, d'une femelle *acuta* et d'un mâle *penelope* (1) ; hybride également obtenu au Jardin zoologique d'Amsterdam (2).

A. BOSCHAS et A. ACUTA : Hybride ayant vécu à la ménagerie de Schœnbrunn (3). Un autre mâle montré dans une réunion de la Société zoologique de Londres par M. Twiselton Fienes (4), origine *acuta* ♂ ; cet Oiseau appartenait à une couvée de six jeunes. Croisement encore obtenu au Jardin zoologique d'Amsterdam, origine *acuta* ♂ et *boschas* ♀ (5). M. Alf. Newton a parlé d'autres hybrides qui lui furent offerts par un ami (6). Enfin M. Pfaunenschmid, à Emden, aurait obtenu de nouveau le même croisement (7).

ANAS BOSCHAS et CHAULELASMUS STREPERA : Hybride vu par M. de Selys-Longchamps au Zoological Garden (8). Une femelle obtenue par M. Rogeron entre un mâle Chipeau et une femelle de Canard sauvage (9).

ANAS OBSCURA et A. BOSCHAS : Hybride obtenu aux Etats-Unis, par M. Elisa Slade (10).

A. PENELOPE et A. BOSCHAS : Hybride obtenu par M. Durham, de Bremly Grange, près de Ripon (Angleterre), (origine *A. penelope* masc. *A. boschas* fem.) (11).

A. BOSCHAS et CARINA MOSCHATA : Hybride obtenu journellement ; grand nombre d'auteurs l'ont mentionné dans leurs ouvrages.

FULIGULA NYROCA et F. CRISTATA : Hybride né au Jardin Zoologique de Londres (12).

ANAS CLANGULA et MERGUS MERGANSER : Ce croisement aurait été obtenu par M. Pfaunenschmid, d'Emden (Ostfriesland) ; celui-ci aurait élevé un hybride de ces deux Oiseaux (13).

(1) Voy. Montagu, *Ornithological dictionary*, 2e édit., p. 543. London, 1831.

(2) Communication de M. Westermann, directeur.

(3) C.-R. Académie de Vienne. Fitzinger, décembre 1853.

(4) Proceed. of the committe of science and correspondance of the zool. Society. Part. I, p. 156, 1830-1831.

(5) Communication de M. Weltermann, directeur.

(6) Proceed. of the zool. Society of London, p. 326, 1860.

(7) Voy : Neudam, XVI, n° 21, p. 373, 11 décembre 1890.

(8) Bull. Acad. Sc. de Bruxelles, 2e partie, XXIII, 1856. M. de Selys ne dit pas si l'Oiseau a été produit en domesticité, mais la chose nous paraît probable.

(9) Bullet. de la Soc. nationale d'Acclimatation, p. 569, 1883.

(10) Proceed. of the United States national Museum, p. 66.

(11) Alf. Newton, *On a hybrid duck*. Proceed., p. 392, 1861.
Voy. aussi pour le même croisement John Handcok, *A catalogue of the Birds of Northumberland and Durham*. Natural Transact. Northumberland, p. 153, 1874.

(12) Bull. de l'Acad. des Sc. de Bruxelles, XXIII, 1856.

(13) Voyez Neudam, XVI, n° 21, p. 373, décembre 1890.

## Essais de reproduction en captivité

Lord Stanley fit savoir au colonel Montagu qu'une femelle Pintail (*A. acuta*) s'apparia dans sa ménagerie avec un mâle Wigeon (*A. penelope*), et produisit la première année neuf ou dix jeunes. La seconde année, cette Cane donna six petits (1). Les hybrides nés de cette union se montrèrent stériles (2). Il est fait mention dans les Proceedings de la Société zoologique de Londres (3) de plusieurs hybrides *A. acuta* ♂ et *A. boschas* ♀ qui, unis à l'*acuta* ♂ dont ils descendaient, produisirent avec celle-ci. M. Alf. Newton parle (4) d'une paire semblable qu'il mit, en 1856, sur un étang où il y avait des Canards des deux espèces. Le mâle hybride régnait en maître. A l'approche du printemps, il se montra de plus en plus jaloux, aucun Canard n'avait le droit de s'approcher de sa compagne. M. Newton ne fut jamais assez heureux pour assister aux noces, mais il a de fortes présomptions pour croire qu'aucun mâle ne trouva moyen de s'accoupler. Au mois d'avril, la femelle hybride fit son nid et couva ses œufs, d'où il sortit quatre jeunes, deux mâles et deux femelles. Pendant les années 1857 et 1858, M. Newton ne fut pas chez lui; mais, en 1859, ayant pu observer attentivement les nouveaux hybrides, il crut s'apercevoir qu'ils étaient infertiles. Après leur mort, il les disséqua et constata que ses présomptions étaient fondées. Cette stérilité, reconnue dès la deuxième génération, indique, comme le pense M. Newton, des hybrides demi-sang. Cependant la surveillance n'a pas été telle qu'on puisse assurer que les mâles d'espèce pure aient toujours été éloignés de la femelle hybride.

L'hybride *A. strepera* × *A. boschas*, vu par M. de Selys-Longchamps au Zoological Garden en 1851, s'étant accouplé au Canard siffleur, l'union fut féconde. Il en est résulté, dit M. de Selys, un Oiseau dans la formation duquel l'*A. penelope* entre pour la moitié, et les *A. boschas* et *A. strepera* chacun pour un quart (5).

M. Rogeron raconte (6) qu'une femelle (Chipeau ♂, Canard sau-

(1) Ornithological dictionary of british Birds, p. 543, London, 1831.

(2) Voy. Selby, *Illustrations of british ornithology*, II, p. 326, Edinburgh, 1833. Voy. aussi Yarrell, *British Birds*, p. 261.

(3) P. 178, 1830-1831. Ce fait est rapporté par Yarrell in *British Birds*.

(4) Proceedings of the zool. Society of London, p. 336, 1860.

(5) Bulletin de l'Acad. des sciences de Bruxelles, XXVI, 1856.

(6) Bulletin de la Société d'Acclimatation, 1883.

vage ♀), après avoir contracté une liaison avec un Milouin (1), fut trouvée dans une luzerne couvant neuf œufs tous fécondés et dont six éclorent. Cette Cane donna encore d'autres œufs fécondés les années suivantes, et, en 1884, M. Rogeron était en possession de douze hybrides (2). En 1886, les tentatives de reproduction des hybrides étaient restées sans résultat; pas un seul œuf n'avait été fécondé (3). Il en était de même en 1888 (4).

Une femelle croisée de Canard sombre et de Canard sauvage (Wild Duck), accouplée à un *obscura* pur, a produit une couvée au Jardin de la Société zoologique de Londres (5). En 1877, dans le comté de Bristol (Etats-Unis), raconte M. Elisa Slade (6), des jeunes Mallards sauvages (*A. boschas*) furent capturés et appariés avec des Canards sombres pris l'année précédente dans la même contrée.

M. Slade dit qu'il possède aujourd'hui dans sa cour un de ces Canards sombres et un mâle Mallard de 1877, le reste de ses Oiseaux descendent de cette paire. « Les hybrides sont fertiles *inter se* les Oiseaux s'apparient régulièrement sans se quereller. » Nous pensons donc que M. Slade a pris soin de séparer les espèces pures. Cependant il ajoute qu'il possède une « paire dont le mâle est trois quarts sang Mallard et un quart Duskey Duck, la femelle trois quarts Duskey Duck et un quart Mallard ». La fécondité *inter se* de ces Oiseaux n'aurait rien du reste de surprenant, car ils paraissent plutôt appartenir à une variété qu'à une bonne espèce.

M. John Handcok (7) parle d'une femelle *A. penelope* ♂ et *A. boschas* ♀ qui couva pendant un mois onze œufs dont l'éclosion n'eut pas lieu. M. Handcok avait reçu de M. Savage deux paires d'hybrides de cette sorte, un des mâles vivait encore en 1874.

Nous avons dit que le croisement de l'*A. boschas* et de l'*A. moschata* se produisait journellement dans les basses-cours. Les hybrides qui en naissent sont inféconds. Cette infécondité est tellement notoire que, dans les fermes où l'on élève les Mullards (8),

(1) Ce Canard avait eu, huit ou neuf ans auparavant, une aile brisée par un chasseur, et depuis il était resté sur les douves de M. Rogeron sans femelle de son espèce.

(2) Bulletin, p. 867, 1884.

(3) Bulletin, p. 310, 1886.

(4) Bulletin, p. 919, 1888.

(5) Sclater, *On some hybrid Ducks*. Proceedings of the zool. Society of London, p. 442, 1859.

(6) Proceedings of United States national Museum, p. 66.

(7) Natural History Transactions of Northumberland, p. 153, 1874.

(8) On nomme ainsi les produits de l'*A. boschas* et de l'*A. moschata*.

ceux-ci ne sont jamais conservés jusqu'au moment de la reproduction.

M. de Selys cite un hybride *Fuligula nyroca* et *F. cristata* qui s'apparia avec un *nyroca* pur d'où il résulta un second croisement.

On se rappelle que l'hybride *A. clypreata* et *A. strepera*, pris vivant dans le Mecklembourg, ne put féconder les Canes qu'on lui donna.

En dehors de ces exemples, un grand nombre d'autres croisements chez les Anatidés ont été produits en domesticité ; nous en tenant seulement aux genres *Anas*, *Fuligula* et *Mergus*, les seuls qui, à l'état sauvage ,aient contracté des mélanges, nous citerons :

*A. casarka* × *Tadorna vulpanser* (1)
*A. boschas* × *Tadorna vulpanser* (2)
*Aix sponsa* × *A. boschas* (3)
*Querquedula brasiliensis* × *Querquedula castanea* (4)
*Aix sponsa* × *Aix galericulata* (5)
*Mareca chiloensis* × *Dafila spinicauda* (6)
*Dafila spinicauda* × *Dafila acuta* (7), etc.

Or, un hybride de *Spatula clypeata* × *A. querquedula* fut conservé sans résultat pendant un été sur un petit étang des jardins de la Société Zoologique de Londres avec une femelle de Garganey

(1) Né en 1859 dans le Jardin de la Zoological Society of London, issu d'un mâle du Common Shieldrake (*Tadorna vulpanser* et d'une femelle du Shieldrake White fronted ou Montain-Goose of Southern Africa (*Casarca Cana*). Cette femelle, dit M. P. Lutley Sclater, avait été acquise par la Société à la vente de la collection du feu Lord Derby en 1851.

(2) Croisement s'étant produit dans la basse-cour de M. Baillon, fait cité par Buffon (*Oiseaux*, II, p. 518), puis rapporté par Bernardin de Saint-Pierre (T. XII des Œuvres complètes, p. 54). Le même fait paraît s'être produit en Allemagne (Voy. le prof. Dr Münter in Journal für Ornithologie, IV, p. 302, 1853.

(3) Examiné par M. de Selys-Longchamps au Muséum d'Histoire naturelle de Paris (*Récap. des Hybrides chez les Anatidés.* Bull. Acad. sc. de Bruxelles, 1856). Depuis, l'Oiseau, nous écrit M. Oustalet, a été réformé à cause de son mauvais état. Il ne portait aucune indication, mais tout porte à croire que c'était un individu domestique.

(4) Croisement s'étant produit au parc Beaujardin, à Tours, entre un *brasiliensis* ♂ et un *castanea* ♀.

(5) Croisement obtenu dans les deux sens par divers amateurs.

(6) Hybride présenté en 1878 par M. J. Charlton Parz, Esq. (Voy. *List of the vertebrate animals in the garden of zool. Society of London*, p. 437, 1883).

(7) Obtenu par M. Bourgeuil, de Nantes. Voy. Bull. Soc. Acclimatation, p. 574, 1884.

(*A. querquedula*), et une femelle de Shoveler (*Spatula clypeata*) (1).

Une femelle *Tadorna vulpanser* × *A. boschas*, gardée pendant trois ans par M. Baillon, n'a jamais voulu écouter ni les Canards ni les Tadornes (2).

Les produits de *A. spinicauda* × *A. acuticauda*, obtenus par M. Bourgeuil et envoyés par lui au Jardin d'Acclimatation de Paris, n'ont pas reproduit (3).

Les hybrides *Aix galericulata* × *Aix sponsa*, élevés notamment en Hollande, sont inféconds (4).

En concluant par analogie, il y a lieu de croire que les hybrides sauvages que nous avons cités sont incapables de se reproduire *inter se*, mais accouplés avec des espèces pures, plusieurs paraissent jouir de la fécondité. Dans ce cas, les jeunes retournent tôt ou tard au type dont le sang domine, c'est ce qui fut constaté par Yarrell : Les Pintails 3/4 sang *acuta* perdirent, dit cet auteur (5), « toute apparence du Canard commun. »

---

(1) Voy. Yarrell, *British Birds*, p. 251.

(2) Buffon, *Oiseaux*, VI, p. 558.

(3) Communication de M. le Directeur.

(4) Voy. Alfred Touchard, *Guide pour élever les Faisans*, p. 91.

(5) Op. cit.

# SUR LES HELMINTHES DES PRIMATES ANTHROPOÏDES

(Première note. — Cestodes)

Par le Dr Raphaël BLANCHARD,

Professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris,
Secrétaire général de la Société.

On ne sait encore que fort peu de chose relativement aux helminthes des Anthropoïdes, et pourtant on peut dire qu'un intérêt tout spécial s'attache à la connaissance de ces parasites, en raison des étroites affinités anatomiques qui relient les Anthropoïdes à l'Homme. D'autre part, en considérant les théories transformistes, suivant lesquelles l'Homme ne serait qu'un Anthropoïde perfectionné, il était très important, au point de vue même de l'histoire naturelle de l'Homme, d'acquérir des notions précises sur l'helminthologie comparative des différentes espèces de Primates bipèdes (1).

Je suis en mesure de répondre à ce desideratum, à la suite de l'examen d'une importante série de Vers. M. le professeur Max Weber, de l'Université d'Amsterdam, a bien voulu me confier l'étude de ceux qu'il avait recueillis dans l'Archipel malais. M. le professeur Th. Studer, directeur du Musée zoologique de l'Université de Berne, et M. le Dr R. Horst, conservateur au Musée de Leyde, m'ont communiqué aussi des exemplaires uniques, appartenant à ces Musées. Je dois encore à d'autres personnes quelques autres helminthes.

## I. — CESTODES

### Genre Bertia R. Bl., 1891.

Diagnose. — *Caput crassum, subsphaericum, rostro aculeisque carens, acetabulis ellipticis, in duo paria valde distantia dispositis. Collum breve, propre tam largum quam caput. Corpus e permultis annulis brevissimis latisque, imbricatis, constans. Pori genitales marginales, tenuissimi, ab uno annulo ad alterum plus minus regulariter alternantes. In annulo permaturo, ova in plures fasciculos regulares, transverse dispositos, collecta. Oncosphaera pyriforme apparatu circumdata. Evolutio ignota.*

Tête grosse, subsphérique, sans rostre ni crochets; ventouses elliptiques, disposées en deux paires très distantes l'une de l'autre.

(1) Pour la signification attribuée à ce mot, voir notre *Traité de Zoologie médicale*, II, p. 858.

Cou court, presque aussi large que la tête. Corps formé d'anneaux très nombreux, très courts, larges, imbriqués. Pores génitaux marginaux très étroits, alternant plus ou moins régulièrement d'un anneau à l'autre. Dans l'anneau mûr, œufs réunis en plusieurs paquets réguliers, disposés en travers. Oncosphère entourée d'un appareil pyriforme. Développement inconnu.

Ce nouveau genre rentre dans le groupe des *Anoplocephalinae*; il diffère nettement des genres *Moniezia* R. Bl. et *Anoplocephala* Em. Blanchard (1) par la disposition des pores génitaux. Je le dédie à la mémoire de mon maître Paul Bert, en souvenir des cinq années (1878-1883) que j'ai passées auprès de lui en qualité de préparateur, en souvenir aussi de ses travaux sur l'anatomie des Anthropoïdes.

BERTIA STUDERI R. Bl., 1891.

La tête (fig. 1) est subsphérique, prolongée en avant par une proéminence discoïde très surbaissée; sa largeur est de $0^{mm}65$, sa longueur de $0^{mm}61$.

Les ventouses sont longues de 340 à 345 μ, larges de 275 à 280 μ; leur couche musculaire a une épaisseur de 37 à 40 μ. Elles sont réunies deux à deux, oblongues, légèrement obliques d'avant en arrière et de dedans en dehors; elles forment une très faible saillie à la surface de la tête et sont plutôt creusées dans celle-ci. Les deux paires de ventouses sont séparées de chaque côté par un large espace: une paire occupe la face dorsale, l'autre la face ventrale.

Le cou est très court et presque aussi large que la tête. Les premiers anneaux se montrent déjà à $0^{mm}30$ en arrière de

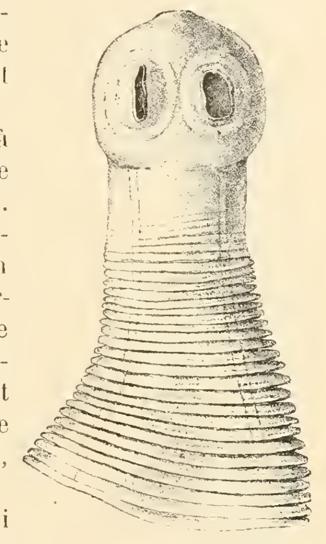


Fig. 1.—Tête de *Bertia Studeri*, grossie 36 fois.

(1) Dans une *Révision des Cestodes* actuellement sous presse, j'établis le groupe des *Anoplocephalinae* pour les Téniadés à anneaux courts et à appareil pyriforme et le genre *Moniezia* pour ceux de ces Vers qui ont sur chaque anneau deux pores sexuels, latéraux et symétriques (anciens *Taenia expansa* Rud., *denticula* Rud., *alba* Perroncito, *Benedeni* Moniez, *marmotae* Frölich, *Dipylidium Leuckarti* Riehm, *pectinatum* Riehm, *latissimum* Riehm, etc). Je reprends également le genre *Anoplocephala* Em. Bl. pour les espèces à pores sexuels unilatéraux (anciens *Taenia perfoliata* Göze, *mamillana* Mehlis, *plicata* Rud., *rimerosa* Moniez, etc).

celle-ci. Dans le cou et les premiers anneaux, on distingue nettement par transparence un large vaisseau latéral.

Les anneaux sont extrêmement serrés les uns contre les autres; même à la partie postérieure du corps, ils demeurent très courts et n'ont pas plus de $0^{mm}35$ de longueur. Ils vont en s'élargissant progressivement et n'atteignent leur largeur définitive qu'à $45^{mm}$ environ de l'extrémité antérieure: ils ont alors une largeur de $15^{mm}$, qu'ils gardent très exactement jusqu'à l'extrémité postérieure. Le Ver s'effile donc en avant d'une façon insensible (fig. 2).

Les pores sexuels sont marginaux, très petits et visibles seulement à la loupe. Il n'en existe qu'un seul par anneau et, fait remarquable, ils alternent très régulièrement d'un anneau à l'autre; il est tout à fait exceptionnel de voir deux pores percés sur deux anneaux successifs, auquel cas l'alternance régulière se rétablit aussitôt. Le long du bord latéral, l'anneau porifère est sensiblement plus large que ceux entre lesquels il se trouve intercalé.

Dans l'anneau mûr, les œufs sont rassemblés en 30 à 35 paquets polyédriques, de taille très inégale, séparés les uns des autres par des cloisons de tissu conjonctif et formant une rangée transversale qui occupe toute la largeur et toute l'épaisseur de l'anneau. Les plus grands de ces paquets mesurent $0^{mm}92$ sur $0^{mm}81$, les plus petits $0^{mm}51$ sur $0^{mm}10$. Cette zone ovigère s'est formée aux dépens du parenchyme interne; elle est limitée à ses deux faces dorsale et ventrale par une puissante couche de muscles longitudinaux, en dehors de laquelle se voit le système tégumentaire habituel. Celui-ci est infiltré d'un grand nombre de corpuscules calcaires très réfringents, elliptiques, arrondis, ovoïdes ou anguleux suivant les cas, mais présentant presque toujours des couches concentriques bien marquées. Leurs dimensions varient entre 15 et 20 $\mu$ de long sur 11 à 17 $\mu$ de large.

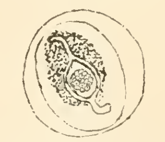



Fig. 3. — Œuf de *Bertia Studeri*.

L'œuf (fig. 3) a la même structure générale que chez les autres *Anoplocephalinae* : il comprend trois enveloppes successives. L'externe est distendue,

Fig. 2. — *Bertia Studeri*, de grandeur naturelle.

arrondie, mince et anhiste; elle est la véritable membrane vitelline, qui persiste autour de l'œuf, même après que l'ovule a subi les profondes modifications dont il est le siège; elle se déchire, d'ailleurs, ou se plisse et se laisse déprimer très facilement, en sorte que l'œuf peut prendre une forme irrégulière ou polyédrique.

A l'intérieur de cette membrane se voient quelques détritus vitellins, puis une seconde enveloppe, plus étroite et plus mince, ordinairement plissée sur elle-même. C'est une sorte de chorion, qui renferme aussi des détritus vitellins, mais en plus grande abondance que la première enveloppe.

La troisième membrane est emboîtée dans les deux premières. Elle est homologue à ce qu'on est convenu d'appeler la « coque de l'œuf (1) » chez les Téniadés les plus connus (*Taenia solium, T. serrata, T. saginata*); elle en diffère toutefois par ses dimensions plus petites, par sa structure homogène, « les canalicules poreux » faisant défaut, et surtout par l'existence d'un « appareil pyriforme. » Comme on sait, cet appareil consiste en deux prolongements en forme de corne, développés sur la « coque de l'œuf » d'une façon plus ou moins symétrique; leur aspect et leurs dimensions sont assez variables, ainsi que je le montrerai dans un autre travail.


Fig. 4. — Appareil pyriforme de l'œuf de *Bertia Studeri*.

En ce qui concerne plus spécialement le *Bertia Studeri*, les figures 3 et 4 montrent l'aspect le plus habituel de l'appareil pyriforme, dont les deux cornes sont grosses, courtes et obtuses. Une seule fois nous les avons vues s'effiler et s'entrecroiser; il est possible que cette disposition soit fréquente, mais nos préparations ne nous renseignent pas suffisamment à cet égard : elles étaient déjà faites, quand nous avons reconnu que, pour se rendre exactement compte de la structure de l'appareil pyriforme, il était nécessaire de colorer au carmin avec la plus grande intensité. Quoi qu'il en soit, il n'est pas rare d'observer des œufs dans lesquels les deux cornes de l'appareil pyriforme sont écartées l'une de l'autre de toute la longueur du diamètre de la « coque de l'œuf » et divergent for-

(1) Rien n'est aussi vague et indécis que ce qu'il faut entendre par *coque de l'œuf*. Chez les Poissons osseux, la coque entoure l'ovule tout entier et l'ovule seul; chez les Reptiles et les Oiseaux, elle est extra-ovulaire et entoure non seulement l'ovule ou vitellus, mais encore toute l'albumine; chez les Cestodes, au contraire, elle est intra-ovulaire et n'enveloppe finalement qu'une petite portion du vitellus primitif. Le sens du mot *chorion* n'est pas plus précis. Il est vraiment désirable qu'on finisse par s'entendre sur la signification de ces expressions et qu'on régularise un peu la nomenclature embryologique.

tement. D'autres fois, l'appareil pyriforme se montre de profil, en sorte que les deux cornes se superposent et semblent être remplacées par une corne unique.

Les dimensions moyennes de la membrane vitelline sont de 53 à 60 μ. La largeur de la « coque de l'œuf » est de 14 à 16 μ; sa hauteur, y compris l'appareil pyriforme, est de 23 à 30 μ. L'oncosphère ou embryon hexacanthe, qui remplit plus ou moins exactement la coque de l'œuf, est sphérique et large de 10 à 12 μ. Il éclôt par le pôle opposé à l'appareil pyriforme, la coque s'amincissant progressivement à mesure qu'on se rapproche de ce pôle.

Parvenu à son entier développement, le Ver est long de 130mm, large de 15mm au maximum, épais de 2mm5 et compte 418 anneaux.

*Habitat.* — Intestin grêle du Chimpanzé (*Troglodytes niger*).

Cet helminthe a été découvert en 1879 par M. le professeur Th. Studer (1), chez un Chimpanzé âgé d'environ deux ans, mort à Berne dans une ménagerie. Deux individus ont été trouvés dans l'intestin : l'un d'eux, intact et d'une conservation parfaite, appartient au Musée de Berne et m'a été communiqué par M. Studer, auquel je suis heureux de dédier cette belle espèce. Le second exemplaire doit aussi faire partie des collections du Musée de Berne (2).

Un autre exemplaire, de provenance très différente, fait partie de ma collection. Il provient d'un jeune Chimpanzé, mort après un très court séjour en France, au parc de la Tête-d'Or, à Lyon, et m'a été donné par M. Leclerc, inspecteur de la boucherie de Lyon. Ce Ver est malheureusement très incomplet et réduit à trois fragments ayant une longueur totale de 25mm et une largeur de 13mm et formés d'anneaux mûrs. La structure de ceux-ci et des œufs qu'ils contiennent est exactement la même que dans l'exemplaire précédent, en sorte que l'identité spécifique n'est pas douteuse.

### Bertia Satyri R. Bl., 1891.

Cette espèce est représentée par un exemplaire unique, appar-

(1) Th. Studer, *Ueber einen Bandwurm des Chimpanzé.* Mittheil. der naturf. Gesellschaft in Bern, p. 10, 1879.

(2) La description sommaire donnée par Studer se rapporte probablement à celui des deux exemplaires que je n'ai pu examiner : longueur, 110mm; largeur, 15mm; longueur des anneaux, 1mm; épaisseur, 3mm. A l'état frais, l'animal est pigmenté de noir, surtout sur les derniers anneaux; les orifices sexuels sont alternes et blancs. L'exemplaire que j'ai examiné est partout d'un blanc pur, après un séjour de douze ans dans l'alcool.

tenant au Musée de Leyde et gracieusement confié à mon examen par M. le D[r] R. Horst.

Ce doit être un Ver d'assez grande dimension, long de 0m35 à 0m40 environ et formé de près de 500 anneaux. Malheureusement l'unique exemplaire connu est incomplet : il a une longueur totale de 245mm et compte exactement 347 anneaux. La tête manque, ainsi que la portion qui lui fait suite : les plus jeunes anneaux que j'aie pu examiner ont déjà une largeur de 2mm. Les anneaux mûrs ont une longueur de 0mm75, une épaisseur de 2mm et une largeur de 10mm au plus. L'animal est brisé en quatre fragments, ce qui m'a permis de prélever au niveau de chaque rupture un ou deux anneaux pour en faire l'étude histologique ; toutefois je n'ai pu obtenir de la sorte des anneaux à un stade favorable pour vérifier la structure et l'évolution des organes sexuels.

Les pores sexuels sont très étroits, marginaux et irrégulièrement alternes. A ce point de vue, on observe entre cette espèce et la précédente des différences de même ordre qu'entre le *Taenia solium* et le *Taenia saginata*.

Le *Bertia satyri* se distingue encore de son congénère par sa taille plus grande, ainsi que par la plus grande longueur et la moindre largeur de ses anneaux. Il présente encore un certain nombre d'anneaux intercalaires incomplets, disséminés çà et là entre les anneaux normaux, tantôt d'un côté, tantôt de l'autre, et sur le bord desquels on peut voir s'ouvrir un pore sexuel.

Les corpuscules calcaires sont nombreux et ont la même structure que dans l'espèce précédente, mais ils sont plus gros : ils mesurent jusqu'à 30 $\mu$ de longueur et 20 $\mu$ de largeur; ils se colorent aisément par le carmin. La lacune longitudinale est affaissée sur elle-même et présente par conséquent une lumière étoilée, dont la plus grande largeur est de 250 $\mu$ ; en dehors d'elle, c'est-à-dire entre elle et le bord latéral, se voit un vaisseau longitudinal dont le calibre est régulier et qui est large de 40 à 70 $\mu$.

Les anneaux dont j'ai pu étudier la structure présentaient tous le cloisonnement signalé déjà chez *Bertia Studeri*. Dans l'anneau qui n'est pas encore complètement envahi par les œufs, on constate que chacun de ces compartiments est occupé par des tubes glandulaires, qui ne sont autre chose que les ovaires. La poche du cirre est claviforme, de grande taille et très allongée.

Dans l'anneau mûr, les œufs sont disposés comme chez le Ver du Chimpanzé, avec cette différence toutefois qu'un certain nombre de compartiments restent vides et que quelques autres sont manifestement en train de se vider. Grâce à ce phénomène particulier,

dont la cause nous échappe, il se produit dans la portion latérale de l'anneau, du côté du pore sexuel, une énorme accumulation d'œufs. Ceux-ci sont entassés dans une cavité qui comprime la poche du cirre et l'atrophie rapidement. Cette cavité n'a d'autre paroi que le tissu conjonctif du parenchyme, qu'elle refoule de toutes parts; par suite de sa dilatation progressive, elle soulève la paroi de l'anneau, dans le sens de la moindre résistance, c'est-à-dire vers le bord latéral, et il en résulte que celui-ci fait saillie en une sorte de verrue luisante, à la surface de laquelle on voit encore le pore sexuel.

L'œuf a exactement la même structure que chez *Bertia Studeri*. Il est très légèrement ovalaire et mesure 35 à 38 μ sur 30 à 32 μ. La « coque de l'œuf » est large de 12 à 17 μ et longue de 19 à 25 μ, y compris l'appareil pyriforme. Celui-ci présente la même structure et les même variations que dans l'espèce précédente, si ce n'est que nous n'avons point vu ses cornes s'effiler et s'entrecroiser. L'embryon hexacanthe est arrondi et mesure 13 μ.

*Habitat*. — Intestin grêle de l'Orang-Outang (*Simia satyrus*).

### Affinités du genre *Bertia*.

Il est très intéressant de rencontrer des Cestodes du même genre chez deux Anthropoïdes géographiquement aussi distincts l'un de l'autre que l'Orang et le Chimpanzé. Cette observation nous conduit aux conclusions suivantes :

1° Pour aucun des Anthropoïdes dont nous avons étudié les Téniadés, il ne s'agissait de Vers contractés en Europe, pendant un séjour dans les ménageries. Les deux Chimpanzés n'ont d'ailleurs vécu en Europe que fort peu de temps, trop peu de temps même, semble-t-il, pour que des Vers aussi riches en anneaux eûssent pu arriver à parfait développement. D'autre part, ces Vers appartiennent à un nouveau genre auquel on ne peut rapporter aucun des nombreux Téniadés décrits jusqu'à ce jour.

2° Les rapports des *Bertia* avec les Téniadés des Singes ou Primates quadrupèdes sont difficiles à préciser, en raison de l'incertitude de nos connaissances relativement à l'helminthologie de ces derniers.

Le *Taenia rugosa* Diesing, du *Cebus hypoxanthus*, est inerme, long de 32 à 48$^{cm}$ est large de 10 à 15$^{mm}$ ; ses anneaux sont très courts, mais son cou est long et ses ventouses sont reportées en avant; la disposition des pores génitaux n'est pas indiquée.

Le *Taenia megastoma* Diesing, d'un bon nombre de Singes d'Amé-

rique, est inerme, à pores sexuels alternes, mais ses ventouses sont reportées en avant et ses derniers anneaux sont aussi larges que longs.

Le *Taenia melanocephala* P. J. van Beneden, du *Cynocephalus mormon*, est inerme et à anneaux courts et larges; mais l'état jeune de l'unique exemplaire n'a permis aucune observation ni sur la structure des organes génitaux ni sur celle des œufs.

Récemment, Gottheil (1) a fait connaître chez les Singes deux Téniadés inermes, qu'il ne dénomme point et dont il donne d'ailleurs une description très insuffisante.

La première espèce a été trouvée chez *Macacus cynomolgus*. Sa longueur est de $20^{cm}$, sa largeur maximum de $3^{mm}5$. La tête est globuleuse, les ventouses sont reportées en avant. Le cou, extrêmement fin et comme filamenteux, est long de $25^{mm}$. Les anneaux augmentent insensiblement de taille et n'acquièrent leur largeur définitive qu'à $15^{cm}$ de la tête; l'anneau mûr est long de $0^{mm}75$ et large de $2^{mm}5$. Les pores sexuels sont latéraux, mais Gottheil a négligé de dire s'ils alternaient ou non.

La seconde espèce a été rencontrée chez *Macacus cynomolgus* et chez *Cebus capucinus* (2). Sa longueur est de $15^{cm}$, sa largeur maximum de $8^{mm}$. La tête est grosse et claviforme, les ventouses sont petites et reportées en avant. Le cou est court et épais. Les anneaux augmentent rapidement de taille après le premier pouce et atteignent leur largeur définitive à $75^{mm}$ de la tête. Les anneaux mûrs sont longs de $4^{mm}5$, larges de $8^{mm}$ et font saillie de chaque côté à leur angle postérieur.

En laissant de côté les Cysticerques et les Echinocoques qui ont été observés chez divers Primates et qui n'ont rien à voir ici, voilà la liste entière des Téniadés décrits ou signalés jusqu'à ce jour chez les Singes. Ainsi qu'il est facile de le constater, aucun de ces Téniadés n'a la moindre analogie avec les Vers du Chimpanzé et de l'Orang-Outang. A quels autres helminthes ceux-ci sont-ils donc analogues?

3° A première vue, les *Bertia* ressemblent beaucoup aux Téniadés

(1) Wm. S. Gottheil, *On some* Taeniae *of the* Quadrumana. Journal of comparative med. and surgery, VII, p. 136, 1887.

(2) Le premier de ces Singes est originaire de l'ancien continent, le second est originaire d'Amérique. La rencontre d'une même espèce chez des animaux d'origine aussi différente prouve évidemment que ceux-ci ont vécu dans une même ménagerie pendant assez longtemps. Cela diminue notablement l'intérêt du travail de Gottheil.

des herbivores; à part ses dimensions plus grandes, *B. Studeri* a une frappante ressemblance avec *Moniezia marmotae*. Une étude attentive confirme partiellement cette analogie, mais fait ressortir sur certains points des différences fondamentales.

Les *Bertia*, les *Moniezia* et les *Anoplocephala* ont pour caractères communs d'être inermes, d'avoir des anneaux notablement plus larges que longs et des œufs à triple enveloppe, dont la plus interne est transformée en un appareil pyriforme. Mais les *Moniezia* diffèrent des *Bertia* en ce qu'ils ont sur chaque anneau deux pores sexuels, latéraux et symétriques; les *Anoplocephala* en diffèrent à leur tour en ce que leurs pores sexuels, au nombre d'un seul par anneau, sont tous situés d'un seul et même côté. On se rappelle que les *Bertia* n'ont également qu'un seul pore sexuel par anneau, mais que, envisagés dans la série des anneaux, les pores sexuels sont disposés en alternance plus ou moins régulière.

4° On connaît chez les Ruminants, notamment chez le Mouton, plusieurs espèces de Téniadés inermes, dont les pores génitaux, au nombre d'un seul par anneau, sont disposés en alternance régulière. Récemment, le professeur G. Neumann (1) a consacré à ces helminthes une courte notice, qui précise leurs caractères et établit leur synonymie.

*Taenia ovilla* Rivolta, 1878 (= *T. Giardi* Moniez, 1879; *T. aculeata* Perroncito, 1882), est long de 1m50 à 2m. Les anneaux mûrs sont larges de 5 à 10mm; leur largeur est plusieurs fois supérieure à leur longueur. Les œufs sont groupés au nombre de 6 à 10 dans de nombreux diverticules globuleux ou claviformes de l'utérus, comme chez *Taenia fimbriata* Diesing; ils n'ont pas d'appareil pyriforme.

*Taenia Vogti* Moniez a ses œufs pourvus d'un appareil pyriforme, mais ses anneaux mûrs sont longs de 5mm environ et larges de 2mm05. En raison de son étroitesse et de la forme particulière de ses anneaux, ce Ténia n'a évidemment que des affinités lointaines avec le genre *Bertia*.

Quant aux *Taenia centripunctata* Rivolta et *globipunctata* Riv. (= *T. ovipunctata* Riv.), ils n'ont aucune analogie avec les *Bertia* et ne doivent pas nous arrêter.

5° On peut penser que les *Bertia* ont quelque analogie avec l'*Arhynchotaenia critica*, que Pagenstecher (2) a découvert dans les

(1) G. Neumann, *Observations sur les Ténias du Mouton*. Société d'histoire naturelle de Toulouse. Compte-rendu de la séance du 18 mars 1891.

(2) H. Al. Pagenstecher, *Zur Naturgeschichte der Cestoden*. Z. f. w. Z., XXX, p. 171, 1878.

voies biliaires du Daman du Cap *(Hyrax capensis)* et que Th. Barrois (1) a retrouvé dans l'intestin du Daman de Syrie *(Hyrax syriacus)*. Il n'en est rien : ce Cestode a tous ses pores génitaux situés d'un même côté, et ses œufs sont dépourvus d'appareil pyriforme.

6° Une semblable opinion peut être émise relativement à *Plagiotaenia gigantea* Peters, 1856, et à *Taenia magna* Murie, 1870.

La première espèce (2) a été trouvée chez *Rhinoceros africanus*, de Mozambique ; la seconde, si toutefois il s'agit réellement d'une espèce distincte, a été vue par Murie (3) chez *Rh. unicornis*, des Indes, et par Garrod (4) chez *Rh. sondaicus*, des îles de la Sonde.

Voici une diagnose abrégée du genre :

Tête volumineuse, inerme, présentant une légère saillie en avant ; ventouses globuleuses, contiguës. Cou indistinct. Corps formé d'un grand nombre d'anneaux courts, remarquables par leur très grande largeur. Longueur totale, $120^{mm}$. Dimensions des anneaux : largeur maximum, $31^{mm}$ ; épaisseur, $4^{mm}5$ ; longueur, $1^{mm}$ environ. Pores sexuels unilatéraux.

L'aspect général est le même que chez les *Bertia*, si ce n'est que les *Plagiotaenia* sont notablement plus larges. On est surtout frappé de l'identité de structure de la tête et des ventouses. Bien que les pores génitaux s'ouvrent tous du même côté, nous n'hésitons pas à conclure qu'il y a une grande analogie entre les genres *Bertia* et *Plagiotaenia*. Pour ce dernier, on ignore encore la structure des anneaux, ainsi que celle des œufs, mais il est vraisemblable que ces derniers sont disposés par paquets et possèdent un appareil pyriforme.

7° Le genre *Bertia* a donc d'étroites relations avec les genres *Moniezia*, *Anoplocephala* et *Plagiotaenia*, mais ne peut être confondu avec aucun de ceux-ci. Bien qu'il ne comprenne encore que deux espèces, son établissement semblera parfaitement légitime : on trouvera sans aucun doute de nouveaux représentants de ce genre chez les autres Anthropoïdes, Gorille et Gibbons.

(1) Th. Barrois, *Notes de voyage d'un naturaliste à la mer Morte*. Revue biologique du Nord de la France, III, p. 44, 1890. Voir p. 54, en note.

(2) W. C. H. Peters, *Ueber eine neue durch ihre riesige Grösse ausgezeichnete* Taenia. Monatsber. der Berliner Akad. der Wiss., p. 469, 1856.

(3) J. Murie, *On a probably new species of* Taenia *from the Rhinoceros*. Proceed. Zool. Soc. of London, p. 608, 1870.

(4) A. H. Garrod, *On the* Taenia *of the Rhinoceros of the Sunderbunds* (Plagotaenia gigantea *Peters*). Ibidem, p. 788, 1877.

8° Le genre *Bertia* est caractéristique des Anthropoïdes, autant que permettent d'en juger les données actuelles de la science.

9° L'absence de tout helminthe de ce genre chez les Primates quadrupèdes, c'est-à-dire chez les Singes proprement dits, est un nouvel et puissant argument en faveur des théories transformistes, d'après lesquelles une large barrière séparerait les Anthropoïdes des Singes.

10° D'après ces mêmes idées, on devait s'attendre, en revanche, à trouver des Cestodes du genre *Bertia* chez l'Homme qui, pour les transformistes, est anatomiquement et physiologiquement plus rapproché des Anthropoïdes que ceux-ci ne le sont eux-mêmes des Singes. Or, cette attente ne se réalise point : on n'a jamais observé chez l'Homme aucun Cestode du groupe des *Anoplocephalinae*. Cette constatation peut paraître inattendue, quand on considère l'étroite ressemblance anatomique qui existe entre tous les Primates bipèdes; mais il ne faut pas oublier que l'Homme, en s'élevant au premier rang de l'animalité, a changé progressivement de régime alimenaire et, d'exclusivement frugivore, est devenu omnivore et surtout carnivore : il a perdu de la sorte ses anciens helminthes, pour en de nouveaux.

D'ailleurs, on ne connaît encore que les helminthes des races humaines supérieures, spécialement de la race blanche. La race jaune commence à être un peu connue à ce point de vue : elle héberge des parasites particuliers, capables, il est vrai, de se développer aussi chez des individus de race blanche, mais dont la cause première réside dans le régime alimentaire. Pour ce même motif et aussi en raison de leur évolution moins avancée, on peut donc supposer que des Cestodes du genre *Bertia* seront observés quelque jour chez les races humaines les plus inférieures.

---

## COLÉOPTÈRES RECUEILLIS AUX AÇORES PAR M. J. DE GUERNE PENDANT LES CAMPAGNES DU YACHT *L'HIRONDELLE*,

(1887-1888),

**par Charles ALLUAUD,**

Conservateur du Muséum de Limoges.

Si, dans les moyens de dispersion, on ne considérait que les courants emportant au loin les troncs d'arbres déracinés par les fleuves, et les vents favorisant les longues étapes aux animaux ailés et aux organismes légers, on devrait s'attendre à trouver aux Açores beaucoup plus de types de la région néotropicale que de la région paléarctique. Mais, soit à cause des fréquents ouragans qui viennent neutraliser ces actions, soit à cause des relations commerciales, c'est le contraire qui a lieu; les Açores ont une faune européenne parfaitement caractérisée.

Sur 212 espèces de Coléoptères signalées de cet Archipel, 174 sont identiques à des espèces vivant en Europe (1). Le reste se partage en 19 espèces des autres archipels de l'Atlantique, seulement 3 de l'Amérique du Sud, et enfin 16 espèces spéciales, n'ayant pas encore été retrouvées ailleurs. Ces 16 espèces appartiennent à des genres européens, sauf une (*Heterodores azoricus*), qui peut être considérée comme d'origine sud-américaine.

Jusqu'à ce jour, sur les neuf îles qui composent l'archipel, deux sont restées à peu près inexplorées au point de vue entomologique. Ce sont Pico et São Jorge. Selon toute probabilité, Pico doit être la plus riche, étant la plus boisée et la plus élevée. Avant donc que d'affirmer définitivement la pauvreté de la faune arthropodique des Açores, il serait à désirer qu'un naturaliste visitât avec soin cette île, et y fît des recherches minutieuses dans ce qui peut rester de l'ancienne flore des Lauriers et des Euphorbes, recherches qui, aux Canaries et à Madère, ont donné des résultats surprenants.

La collection que S. A. le prince de Monaco a bien voulu soumettre à mon examen a été réunie par M. Jules de Guerne pendant un petit nombre d'excursions faites dans l'intérieur des îles au cours des campagnes scientifiques du yacht l'*Hirondelle*. M. de Guerne, occupé surtout de zoologie marine et de l'étude des faunes d'eau douce, ne s'est attaché d'une manière spéciale qu'à la recherche des Coléoptères aquatiques. Dans cet ordre d'idées, ses efforts ont été

(1) Dont 12 sont cosmopolites.

couronnés de succès, car il a retrouvé les espèces déjà signalées aux Açores. Quant au reste, la précision avec laquelle sont notées les localités où les récoltes ont été faites, fournit quelques documents nouveaux sur la distribution géographique des espèces dans l'archipel açoréen. Sur les neuf îles dont il se compose, M. de Guerne en a visité six : São Miguel, Graciosa, Fayal, Pico, Florès et Corvo. Pico n'a fourni que deux espèces.

## INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

Drouet (Henri), *Coléoptères açoréens*. Rev. et Mag. de Zool., (2) II, p. 243-259, 1859.

Du même, *Eléments de la faune açoréenne*. Paris, 1861 : *Coléoptères*, p. 187-200.

Tarnier (Frédéric), *Coléoptères des îles Açores*, dans Arthur Morelet, *Notice sur l'histoire naturelle des Açores*, etc. Dijon, gr. 8°, p. 87-96, 1860.

Crotch (R.), *On the Coleoptera of the Azores*. Proc. Zool. Soc. of London, p. 359-391, pl. XXIII, 1867.

Du même, Article *Coleoptera* dans Du Cane Godman (Frederick) : *Natural history of the Azores or western Islands*. Londres, 1870. Cet article est la reproduction à peine modifiée de sa notice de 1867.

De Guerne (Jules), *Excursions Zoologiques dans les îles de Fayal et de San Miguel (Açores)*. Paris, 1888. Citations de Coléoptères aquatiques et remarques.

### Famille Cicindelidæ

Cette famille n'est pas représentée aux Açores. Je crois intéressant de signaler à ce propos la difficulté que les Cicindèles éprouvent à être transportées ou acclimatées dans les petites îles éloignées des continents en général. On en connaît fort peu d'espèces des petites îles de l'Océan Pacifique. En ce qui concerne les archipels de l'Atlantique, on n'en connaît qu'aux îles du Cap-Vert (2 espèces). L'existence de *Cicindela nilotica* Dej. aux îles Canaries, signalée par Brullé, n'a jamais été vérifiée.

### Famille Carabidæ

#### Genre Calosoma Weber

Contrairement à ce que viens de dire pour les Cicindèles, le genre

*Calosoma* est par excellence un genre insulaire ; son transport doit être des plus faciles, vu qu'on le retrouve dans la plupart des Archipels.

A Madère et aux Canaries, on trouve *Calosoma Maderæ* F. (1775). (= *indagator* F. 1787) ; aux Açores *C. azoricum* Heer, dont il va être question ; aux îles du Cap-Vert *C. imbricatum* Klug., *C. senegalense* Dej., et *tegulatum* Woll. ; enfin, à Sainte-Hélène, *C. Helenæ* Hope.

C. AZORICUM Heer.

Drouet avait identifié ses Calosomes des Açores au *C. Olivieri* Dej., et après examen d'un grand nombre d'exemplaires de *C. azoricum* des Açores, de *C. Maderæ* des Canaries et de *C. Olivieri* de Barbarie, je reste fort embarrassé pour séparer ces trois espèces. Entre *C. azoricum* et *C. Olivieri*, je ne trouve aucun caractère différentiel ; au point que si je supprimais les étiquettes de localité, je serais incapable de les reconnaître. Entre *C. azoricum* et *C. Maderæ* je ne trouve qu'un seul caractère distinctif de valeur secondaire, mais *à peu près* constant. Il consiste dans la sculpture des élytres qui peut chez *C. azoricum* s'exprimer ainsi : « *elytris rugosius et vix densius imbricatis.* »

Mais alors Wollaston s'est mépris en rapportant au *C. azoricum* les individus provenant des îles de Lanzarote et de Fuerteventura aux Canaries. Tous les exemplaires que j'ai pris dans ces deux îles sont absolument identiques à ceux de Ténérife et de Gran-Canaria (1), et sont bien des *C. Maderæ*. Aucun de mes exemplaires canariens ne présente ce caractère de la sculpture des élytres plus marquée et plus dense, qui est assez constant dans les nombreux exemplaires rapportés des Açores par M. de Guerne.

A l'heure actuelle, je n'ose encore établir positivement la synonymie de ces trois Calosomes (*Maderæ*, *Olivieri*, *azoricum*). Je compte dans un travail ultérieur revenir sur ce sujet (2).

En ce qui concerne la taille, *C. azoricum* est généralement plus petit, variant de 19 à 22$^{mm}$ ; *C. Maderæ* des Canaries, de 21 à 25 et jusqu'à 28$^{mm}$ dans les îles orientales (Lanzarote et Fuerteventura).

*Localités :* São Miguel, Terceira, Santa Maria (Drouet).

São Miguel (Godman). — Florès, hauteurs de Fajemzinha, 31

(1) L'auteur de ce mémoire vient de faire un voyage zoologique de huit mois dans l'archipel des Canaries.

(2) Le fait de la présence de *Calosoma azoricum* signalée par Karsch en Tripolitaine semble favorable à l'identification des *C. Olivieri* et *C. azoricum* (Karsch, *Die Käfer der Rohlf'schen afrikanischen Expedition 1878-1879*. Berlin. Entomol. Zeit., XXV).

juillet; plateau central, 1er août; hauteurs de Lagens, 2 août; Corvo, fond de la Caldeira, 6 août (de Guerne).

Genre Anisodactylus Dej.

A. binotatus F.

Espèce d'Europe et de Madère.

Açores: Tout l'Archipel (Drouet). — São Miguel. — Terceira (Godman). — Corvo, fond de la Caldeira, 6 août; Graciosa, caldeira et forno, 21 août; Fayal, monte Guia, fort Greta, 23 août (de Guerne).

Genre Ophonus Steph.

O. diffinis Dej., var. *rotundicollis* Fairm.

Espèce d'Europe et de Madère.

Açores: São Miguel (Drouet). — Terceira, Florès (Godman). — Fayal, en allant à la Caldeira, 21 juillet (de Guerne).

Genre Pseudophonus Motsch.

P. pubescens Müll. (= *P. ruficornis* F.).

Espèce d'Europe.

Açores: Tout l'archipel (Drouet). — Commun à São Miguel (Godman). — Pico, Ribeira grande, Prainha, 8 août (très commun dans les maisons); Florès, en sortant de Santa-Cruz, 30 juillet; dans la maison à Lagens, 2 août; Graciosa, Caldeira, bords du lac extérieur, 21 août; São Miguel, entre Relva et Feteiras, 10 juillet; Fayal, en allant à la Caldeira, 21 juillet; environs de Horta, août; Monte Guia, fort Greta, 23 août (de Guerne).

Genre Harpalus Latreille

H. distinguendus Dft.

Espèce d'Europe et de Madère.

Açores: Tout l'archipel (Drouet). — Terceira, Fayal (Godman). — Corvo, fond de la Caldeira, 6 août; Fayal, monte Guia, fort Greta, 23 août (de Guerne).

Genre Bradycellus Erichson

B. distinctus Dej. (= *B. cordicollis* Wesm.)

Espèce d'Europe.

Açores: São Miguel, lagoa des Furnas, 1 exemplaire (Godman). — Graciosa, *Forno*, 21 août, 2 exemplaires (de Guerne).

Genre STENOLOPHUS Latreille

S. TEUTONUS Schr. (= *S. vaporariorum* F.)
Espèce d'Europe, de Madère et des Canaries.
Açores : São Miguel (Drouet). — São Miguel, Terceira, Fayal (Godman). — São Miguel, entre Relva et Feteiras, 10 juillet ; Graciosa, Caldeira, bords du lac extérieur, 21 août ; Corvo, fond de la Caldeira, 6 août ; Fayal, environs de Horta, août (de Guerne).

Genre AMARA Bonelli

A. ÆNEA Deg. (= *A. trivialis* Gyll.).
Espèce d'Europe et de Madère.
Açores: Tout l'archipel (Drouet). — São Miguel, Florès (Godman). — São Miguel, entre Relva et Feteiras, 10 juillet; Corvo, en allant à la Caldeira, et au fond de la Caldeira, 6 août ; Graciosa, Caldeira, bords du lac extérieur, 21 août; Fayal, environs de Horta, août (de Guerne).

Genre LŒMOSTENUS Bonelli

L. (PRISTONYCHUS) COMPLANATUS Dej.
Espèce d'Europe, de Madère et des Canaries.
Açores : Tout l'Archipel (sous le nom de *P. alatus* Woll., Drouet). — São Miguel, Florès (Godman). — Florès, hauteurs au-dessus de Fajemzinha, 31 juillet, matin ; Graciosa, Caldeira et Forno, 21 août (de Guerne).

Genre PLATYNUS Bonelli.

P. (ANCHOMENUS) RUFICORNIS Goeze (*P. albipes* F. = *P. pallipes* F.).
Espèce d'Europe, de Madère et des Canaries.
Açores : São Miguel (Drouet et Godman). — Florès, hauteurs de Ribeira da Cruz, 30 juillet ; hauteurs de Fajemzinha, 31 juillet ; Fayal, en allant à la Caldeira et Caldeira, 21 juillet, soir (2 individus dans l'estomac d'une Grenouille), (de Guerne).

Genre AGONUM Bonelli.

A. MARGINATUM Linné.
Espèce d'Europe, de Madère et des Canaries.
Açores : Terceira (Drouet). — São Miguel, bords du Lagoa das Furnas (Godman). — Florès, hauteurs de Ribeira da Cruz, 30 juillet,

matin ; Graciosa, Caldeira, 21 août. ; Corvo, fond de la Caldeira, 6 août ; Fayal, Caldeira, 21 juillet, soir (1 individu dans l'estomac d'une Grenouille), (de Guerne).

### Famille Dyticidæ

M. le Dr Régimbart, d'Évreux, a bien voulu examiner les espèces de cette famille et de la suivante (*Gyrinidæ*). C'est lui qui a rédigé la description de l'*Hydroporus Guernei* qui va suivre. Cette espèce, à mon avis, est celle que Crotch a identifiée à l'*H. planus* F.

### Genre Hydroporus Clairv.

H. Guernei, n. sp. Régimbart.

Long. 3 7/8 — 4 1/4 mm.

*Ovalis, sat elongatus, antice paululum attenuatus, parum convexus, griseo-pubescens, subopacus ; infra niger, epipleuris pedibusque rufis, antennis flavis, articulorum apice nigricante. Capite subtiliter et fortiter reticulato, sat dense punctulato, nigro ad clypeum et in vertice rubro ; pronoto subtilius reticulato, sat fortiter punctulato, nigro, margine laterali angusto, angulis anterioribus rufis* ; *elytris ut in pronoto sculpturatis, piceis, ad basin, humeros et latera ante medium rufo notatis.*

Cette espèce, qui appartient au groupe des *H. limbatus* Aubé et *H. planus* F., se distingue surtout par la réticulation bien nette qui couvre tout le dessus du corps et qui le rend subopaque, la ponctuation est assez fine, modérément serrée, avec la pubescence abondante, longue, couchée et grise. C'est d'*H. limbatus* Aubé que la coloration le rapproche le plus, mais les taches rousses plus ou moins apparentes et confluentes n'occupent que la base des élytres, les épaules et la moitié antérieure du bord externe ; le bord latéral du pronotum est plus finement marginé, avec l'angle antérieur assez largement roux. Comme forme, cette nouvelle espèce est plus allongée et surtout plus sensiblement atténuée en avant que les autres espèces du même groupe.

Drouet ne signale aucune espèce aquatique.

Terceira. — Fayal. — Florès (Godman, sous le nom d'*H. planus* F).

Florès, Ribeira grande, hauteurs de Fajemzinha, 31 juillet ; hauteurs de Ribeira da Cruz, 30 juillet, matin ; hauteurs près de la Caldeira comprida, 31 juillet, soir. — Corvo, fond de la Caldeira, 6 août. — Fayal, Caldeira, 22 juillet ; montagne près de la Caldeira, 25 août (de Guerne).

Genre Agabus Leach.

A. Godmani Crotch.
Espèce spéciale.
Terceira. — Fayal. — Florès (Godman).
Florès, hauteurs de Fajemzinha, Ribeira grande, 31 juillet; hauteurs près du campement à l'Est de la Caldeira comprida, 31 juillet, soir; Ribeira das Algares, 30 juillet. — Pico, dans la cuvette d'un torrent en montant aux lacs, 28 août. — Graciosa, mares près du *Forno* et Caldeira, 21 juillet.— Fayal, Caldeira, 22 juillet (de Guerne).

Genre Rhantus Lacord.

R. punctatus Fourcr. (= *P. pulverosus* Steph.).
Espèce d'Europe.
Açores : Citée sans localité précise par Godman. — Graciosa, Caldeira, mares près du *Forno*, 21 août; Corvo, au fond de la Caldeira, 6 août; Fayal, Flamengos (de Guerne).

Famille Gyrinidæ.

Genre Gyrinus.

G. atlanticus, n. sp. Régimbart.
M. Régimbart m'informe que les individus pris par M. de Guerne se rapportent à cette espèce qu'il a décrite sur des exemplaires pris en 1888 par notre collègue le Dr Th. Barrois (de Lille), à São Miguel. La description de cette intéressante espèce a été remise à la Société Entomologique de France, en décembre 1890, et paraîtra prochainement dans les annales de cette société (Régimbart, 2e *supplém. à la Monographie des Gyrinides*).
Crotch a dû confondre cette espèce avec *G. Dejeani* dont elle est parfaitement distincte, même à première vue.
Florès. — Santa Maria (Godman, sous le nom de *G. Dejeani*). — São Miguel (Th. Barrois). — Florès, hauteurs près du campement à l'est de la Caldeira comprida, 31 juillet, soir, abondant (de Guerne).

Famille Staphylinidæ.

Genre Emus Curtis.

E. (Creophilus) maxillosus Linné.
Espèce d'Europe, de Madère et des Canaries.
Açores : Florès, Fayal, Graciosa (Drouet). — São Miguel, Fayal (Godman). — Graciosa, plage de Praya, 20 août (de Guerne).

Genre Staphylinus Linné.

S. (Ocypus) olens Müller.

Espèce d'Europe et des Canaries (n'existe pas à Madère).

Açores : Tout l'archipel (Drouet et Godman). — Fayal, Monte Guia, fort Greta, 23 août; environs de Horta, août ; Graciosa, *Forno,* 21 août (de Guerne).

Genre Philonthus Curtis.

Ph. nigritulus Grav.

Espèce d'Europe, de Madère et des Canaries.

Açores: São Miguel, Terceira, Florès, Fayal (Godman). — Florès, hauteurs à l'Est de la Caldeira comprida, 31 juillet, soir ; Caldeira secca, 1er août (de Guerne).

Genre Xantholinus Serville.

X. linearis Olivier.

Espèce d'Europe et de Madère.

São Miguel, Fayal, Terceira (Godman). — Corvo, en allant à la Caldeira, 6 août (de Guerne).

Genre Stenus Latreille.

S. guttula Müller.

Espèce d'Europe, de Madère et des Canaries.

Açores : São Miguel (Godman). — Florès, caldeira secca, 1er août (de Guerne).

Famille Scarabæidæ

Genre Onthophagus Latreille

O. taurus Schreber.

Espèce d'Europe. Le genre *Onthophagus* n'est représenté ni à Madère, ni aux Canaries.

Açores : Tout l'Archipel (Drouet et Godman). — Corvo, en allant à la Caldeira, 6 août ; São Miguel, entre Relva et Feteiras, 10 août ; Graciosa, Caldeira, bords du lac extérieur, 21 août (de Guerne).

O. vacca L.

Espèce d'Europe.

Açores : Terceira (Godman). — Corvo, en allant à la Caldeira, 6 août (de Guerne).

## Famille Elateridæ

### Genre Æolus Esch.

Æ. melliculus Cand. (= Æ. *Moreleti* Tarnier)

Cet Insecte représente l'une des trois espèces introduites de l'Amérique tropicale.

Il est répandu, d'après Candèze, du Vénézuela à l'embouchure de la Plata.

Açores : Santa Maria (Drouet). — Fayal, Horta (Godman). — Fayal, environs de Horta, août (de Guerne).

### Genre Heteroderes Latreille.

(N'est qu'un sous-genre du précédent, selon quelques auteurs).

H. azoricus Tarnier. (= *H. atlanticus* Candèze).

Espèce spéciale.

La plupart des îles, notamment São Miguel et Santa Maria (Drouet, sous le nom d'*Oophorus azoricus*). — São Miguel, Florès, Corvo, Terceira (Godman). — Fayal, baie de Horta, 24 juillet ; Monte Guia, fort Greta, 23 août ; environs de Horta, août ; São Miguel, entre Relva et Feteiras, 10 juillet (de Guerne).

### Genre Melanotus Esch.

M. dichrous Er.

Espèce d'Europe méridionale.

Açores : Santa Maria (Godman). — Fayal, baie de Horta, 24 juillet (de Guerne).

Il est assez remarquable que les espèces introduites d'Amérique vivent toutes à l'état larvaire dans le bois, et de plus que toutes, sauf une, appartiennent à la famille des Elatérides, ce sont :

*Æolus melliculus*, *Monocrepidius posticus* (commun au Brésil) et très probablement aussi *Heteroderes azoricus*, qui est très voisin de l'*H. rufangulus* Gyll., également du Brésil.

L'autre espèce américaine acclimatée aux Açores appartient à la famille des Cérambycides, c'est le magnifique *Tæniotes scalaris* F., du Brésil aussi, abondant à São Miguel, d'après Crotch, où il s'attaque aux figuiers. Drouet cite cette dernière espèce de Fayal et de Terceira.

Ces introductions sont très probablement dues à l'action du Gulf

Stream, transportant et abandonnant sur les côtes des Açores des troncs d'arbres déracinés par les grands fleuves de l'Amérique du Sud.

La présence aux Açores d'un autre Élatéride, *Elastrus dolosus* Crotch, (si la détermination générique est exacte), est d'une explication plus difficile, le genre *Elastrus* n'étant connu, jusqu'à ce jour, que de Madagascar.

Famille Œdemeridæ.

Genre Nacerdes Schmidt.

N. melanura L.

Espèce très répandue. Non signalée des Açores. Prise à bord de l'*Hirondelle* au voisinage de São Jorge. A pu naître à bord.

Famille Curculionidæ.

Genre Laparocerus Schönherr.

L. azoricus Drouet.

Espèce spéciale.

Fayal, très abondant en août (Drouet). — São Miguel (Godman). — Corvo, abondant au fond de la Caldeira, 6 août; Fayal, en allant à la Caldeira 21 juillet (de Guerne).

C'est la seule espèce représentant aux Açores ce genre *Laparocerus* dont les formes sont si nombreuses à Madère et aux Canaries et qui est d'ailleurs absolument spécial aux archipels de l'Atlantique.

En ajoutant à cette liste deux espèces du genre *Bembidion* et une d'un genre voisin d'*Anchomenus* qu'il m'a été impossible jusqu'à présent de déterminer et que je réserve pour un mémoire ultérieur, on arrive au total de 30 espèces de Coléoptères capturées par M. Jules de Guerne dans l'archipel des Açores.

Le tableau suivant montre leur répartition dans les différentes îles. Les espèces marquées du signe — ont été recueillies, pour la première fois, par M. de Guerne, dans les îles correspondantes, celles marquées du signe + avaient été signalées déjà par ses prédécesseurs. Il n'a pas été tenu compte, dans les colonnes, des types cités par Drouet, comme ayant été trouvés dans tout l'archipel. C'est à Graciosa, Fayal et Corvo que l'apport de M. de Guerne est surtout abondant. Notre collègue nous informe que ce résultat est dû en partie à ce que M. Jules Richard l'accompagnait, en 1888, dans les excursions faites dans ces localités.

| | Santa Maria | São Miguel | Terceira | Graciosa | São Jorge | Pico | Fayal | Florès | Corvo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **CARABIDÆ** | | | | | | | | | |
| *Calosoma azoricum* Heer | + | + | + | | | | | — | — |
| *Anisodactylus binotatus* F. (*) | | + | + | — | | | | — | — |
| *Ophonus diffinis* Dej., var. *rotundicollis* Fairm. | | + | + | | | | — | + | |
| *Pseudophonus pubescens* Müll (*) | | + | | — | | — | — | — | |
| *Harpalus distinguendus* Dft (*) | | | + | | | | + | | — |
| *Bradycellus distinctus* Dej. | | + | | — | | | | | |
| *Stenolophus teutonus* Schr | | + | + | — | | | + | | — |
| *Amara ænea* Deg (*) | | + | | — | | | — | + | — |
| *Læmostenus complanatus* Dej (*) | | + | | — | | | | + | |
| *Platinus ruficornis* Goeze | | + | | | | | — | — | |
| *Agonum marginatum* L. | | + | + | — | | | — | — | |
| **DYTICIDÆ.** | | | | | | | | | |
| *Hydroporus Guernei* Régimb | | | + | | | | + | + | — |
| *Agabus Godmani* Crotch | | | + | — | | — | + | + | |
| *Rhantus punctatus* Fourcr (**) | | | | — | | | — | | — |
| **GYRINIDÆ** | | | | | | | | | |
| *Gyrinus atlanticus* Régimb | + | + | | | | | | + | |
| **STAPHYLINIDÆ** | | | | | | | | | |
| *Emus maxillosus* L. | | + | | + | | | + | + | |
| *Ocypus olens* Müll (*) | | | | — | | | — | | |
| *Philonthus nigritulus* Grav | | + | + | | | | + | + | |
| *Xantholinus linearis* Ol | | + | + | | | | + | | — |
| *Stenus guttula* Müll | | + | | | | | | — | |
| **SCARABÆIDÆ** | | | | | | | | | |
| *Onthophagus taurus* Scheb (*) | | + | | + | | | | | + |
| » *vacca* L. | | | + | | | | | | — |
| **ELATERIDÆ** | | | | | | | | | |
| *Æolus melliculus* Candèze | + | | | | | | + | | |
| *Heteroderes azoricus* Tarnier | + | + | | | | | — | | |
| *Melanotus dichrous* Er | + | | | | | | — | | |
| **ŒDEMERIDÆ** | | | | | | | | | |
| *Nacerdes melanura* L. | | | | | ? | | | | |
| **CURCULIONIDÆ** | | | | | | | | | |
| *Laparocerus azoricus* Drouet | | + | | | | | + | | — |

(*) Espèce citée par Drouet comme habitant tout l'archipel.
(**) Espèce citée par Godman sans localité précise.

# RÉSULTATS D'UNE EXCURSION ZOOLOGIQUE EN ALGÉRIE,

Par le Dr Raphaël **BLANCHARD**,

Professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris,
Secrétaire général de la Société.

## AVANT-PROPOS

Au commencement d'avril 1888, l'Association française pour l'avancement des sciences tenait à Oran son Congrès annuel. Je résolus d'y prendre part et de profiter de mon séjour en Afrique pour y entreprendre quelques recherches zoologiques. Le peu de temps dont je disposais m'interdisait des recherches nécessitant un long séjour dans une même localité, comme c'est le cas, par exemple, pour la récolte des petits Mammifères, des Oiseaux, des Insectes, etc. ; à ces divers points de vue, la faune algérienne est d'ailleurs trop connue pour qu'on puisse compter sur un résultat appréciable, à moins d'investigations prolongées pendant un temps fort long.

Des études de ce genre ne sont pas compatibles avec un voyage rapide ; aussi me vis-je contraint de les laisser totalement de côté. En revanche, l'itinéraire que je m'étais tracé traversait des régions où abondent les sebkhas et les chotts : après la clôture du Congrès je devais me rendre en toute hâte à Biskra, pour en repartir, le 12 avril, à destination de Tougourt et de Temacin. Cette admirable excursion, organisée par la *Société agricole et industrielle de Batna et du Sud algérien*, me faisait parcourir la vallée de l'Oued Rir', le long de laquelle s'égrène tout un chapelet de chotts. Je résolus donc d'étudier d'une façon toute spéciale la faune des lacs salés.

Plusieurs raisons m'y déterminaient ; d'abord le régime très particulier de ces lacs, qui restent à sec plusieurs mois chaque année, et dans lesquels doivent vivre des animaux, probablement en petit nombre, mais remarquables pourtant à cause de leur adaptation à d'aussi précaires conditions d'existence ; ensuite l'ignorance absolue où l'on se trouvait relativement à la nature de ces animaux ; enfin la possibilité de les recueillir rapidement, à l'aide du filet fin et sans ralentir en rien la marche de l'excursion à laquelle je prenais part.

En se reportant aux dates auxquelles mes pêches ont été faites,

on se convaincra en effet de la rapidité avec laquelle j'ai accompli mon excursion zoologique en Algérie. Je ne me dissimule pas que ce sont là des conditions fâcheuses et que des recherches poursuivies avec plus de méthode et avec moins de hâte m'eûssent sans doute donné des résultats plus importants.

Tels qu'ils sont, les résultats auxquels m'ont conduit ces recherches n'en sont pas moins intéressants, puisqu'ils viennent combler une lacune importante dans nos connaissances sur la faune algérienne et dévoilent le caractère très spécial de la faune des lacs salés. Des lacs de cette nature n'existent pas seulement dans le nord de l'Afrique ; on en trouve encore en mainte autre région, notamment dans l'Amérique du Sud et en Australie : on y rencontrera sans aucun doute des espèces animales différentes de celles que nous avons découvertes dans les lacs salés d'Algérie, mais on peut affirmer pourtant que la faune des lacs salés est actuellement connue d'une façon générale.

Notre excursion entre Biskra et Temacin s'est accomplie sous la conduite de M. Rolland et de M. Jus. Nous sommes heureux de pouvoir leur adresser nos meilleurs remerciements pour l'excellente organisation de cette excursion et pour la bonne hospitalité que nous avons reçue à Ourir et à Sidi-Yahia, dans les bordjs de la Société agricole et industrielle de Batna et du Sud algérien, Société dont M. Rolland est administrateur délégué et M. Jus ingénieur-conseil. C'est pour nous un agréable devoir que d'adresser également un souvenir reconnaissant à Si Ismaïl ben Masserli Ali, agha de Tougourt, auprès duquel nous avons trouvé un excellent accueil. Tout en parlant ici en notre nom personnel, nous avons la certitude d'exprimer également les sentiments de nos compagnons de caravane, parmi lesquels se trouvaient M. Gariel, professeur à la Faculté de médecine de Paris, M. Léveillé, professeur à la Faculté de droit de Paris, M. Ch. Lauth, ex-administrateur de la Manufacture nationale de Sèvres, M. Künckel d'Herculais, ancien président de la Société Zoologique de France, ainsi que M. le Dr Em. Hecht, de Nancy, membre de la Société Zoologique de France (1).

Les récoltes que j'ai rapportées de ce voyage en Algérie ont été réparties entre plusieurs zoologistes, qui ont bien voulu en faire l'étude et auxquels j'adresse mes meilleurs remerciements.

(1) Pour le récit du voyage, voir *Excursion dans l'Oued Rir' et à Tougourt*, in Association française pour l'avancement des sciences, Congrès d'Oran, 17e année, I, p. 320, 1888. Voir aussi une note de G. Rolland, in Comptes-rendus de la Société de Géographie de Paris, p. 283, 1888.

M. le professeur Moniez, de Lille, étudie les Ostracodes; M. le professeur Vejdovský, de Prague, les Annélides; M. Eug. Simon, les Arachnides; M. Emile Belloc, les Diatomées; M. le professeur Targioni-Tozzetti, de Florence, a bien voulu se charger d'étudier des Cochenilles recueillies sur le Dattier. Les Gastéropodes capturés dans les chotts ont été déterminés par M. Ph. Dautzenberg, les Hémiptères par M. le D[r] Puton, les Coléoptères par M. L. Bedel. Enfin je dois une mention spéciale à mon ami Jules Richard, à la haute compétence duquel j'ai fait appel pour l'étude des Copépodes.

## APERÇU GÉNÉRAL DE LA FAUNE DES LACS SALÉS D'ALGÉRIE

Comme il a été dit plus haut, l'étude des lacs salés d'Algérie a été faite en deux régions distinctes : d'abord dans le Tell, aux environs d'Oran; puis dans la région saharienne, entre Biskra et Temacin. Dans la première région, nous n'avons exploré que trois sebkhas; dans la seconde, nous avons exploré un assez grand nombre de chotts (1), ainsi que des cours d'eau et des réservoirs de diverse nature.

Dosage des chlorures dissous dans l'eau. — En raison de l'évaporation progressive à laquelle est soumise l'eau des lacs salés, celle-ci passe d'une saison à l'autre, ou plutôt d'un jour à l'autre, par des degrés très divers de concentration. Il était donc indispensable de procéder à l'analyse chimique des eaux, sur des échantillons prélevés au moment même de la pêche.

Le mieux eût été, sans aucun doute, de recueillir dans chaque lac au moins un litre d'eau : de retour à Paris, nous eussions eu tout le loisir d'en faire une analyse détaillée. Mais, dans de semblables conditions, un voyage rapide n'est plus possible et l'on ne peut songer à traîner sans cesse après soi et à exposer aux hasards de la route un bagage aussi fragile et aussi encombrant.

Il fallait donc trouver une méthode d'une application facile et permettant une analyse extemporanée : c'était sur le bord même du lac que nous devions analyser ses eaux.

La composition générale des eaux qu'il s'agissait d'examiner est déjà connue : on sait qu'elles renferment des chlorures alcalins et des sulfates alcalino-terreux; les autres sels (phosphates, nitrates,

(1) Il n'y a pas de différence essentielle entre une *sebkha* et un *chott*. Le premier mot est usité dans le Tell, le second est employé dans le Sahara : tous deux désignent des lacs salés dont l'eau s'évapore totalement chaque année, sous l'influence de la température.

etc.) s'y rencontrent en quantité négligeable. Le temps nous était compté, nous ne pouvions songer à entreprendre des analyses un peu longues, sinon compliquées : aussi avons-nous dû nous en tenir uniquement au dosage des chlorures. Sur le conseil de M. le professeur A. Gautier, nous avons eu recours pour cela à une réaction élégante et rapide, dont la précision ne laisse rien à désirer, pourvu que les solutions dont on doit faire usage soient titrées très scrupuleusement.

L'outillage nécessaire pour opérer d'après cette méthode est réduit au minimum et est partout transportable. Voici en quoi il consiste :

1° Une solution de nitrate d'argent bien pur, au titre de 17 grammes par kilogramme d'eau distillée. Un centimètre cube de cette solution représente 0 gr. 0035 de chlore.

2° Un flacon renfermant une solution de chromate neutre de potasse, saturée à froid.

3° Une petite burette divisée en dixièmes de centimètre cube.

4° Une pipette jaugée de 10 centimètres cubes.

5° Un petit verre à fond plat.

6° Un entonnoir, des filtres et du papier de tournesol. Ces divers objets ne sont pas indispensables, si l'eau à examiner est limpide.

Voici maintenant de quelle manière on procède :

Il est préférable de filtrer tout d'abord une certaine quantité d'eau : on s'assure que celle-ci est neutre. On en prélève ensuite, à l'aide de la pipette, $10^{cc}$ que l'on verse dans le verre; puis on additionne de trois ou quatre gouttes de chromate neutre de potasse. Cela fait, on remplit la burette de la solution de nitrate d'argent, puis on verse cette solution dans le verre, goutte à goutte et avec précaution. En tombant dans l'eau, chaque goutte produit une belle coloration rouge, mais celle-ci disparaît par l'agitation. Il en est de même aussi longtemps que le chlore n'est point en totalité combiné à l'argent. Dès que cette combinaison est achevée, la coloration rouge devient persistante. On lit alors sur la burette combien de centimètres cubes et de fractions de centimètres cubes de la solution titrée de nitrate d'argent ont été employés. Un calcul très simple permet d'en déduire la quantité de chlore renfermée dans l'échantillon d'eau ou dans un litre de cette même eau.

Pour fixer les idées et donner une démonstration pratique de cette méthode, supposons qu'il s'agisse d'analyser $10^{cc}$ d'une eau déterminée. Nous procédons comme il a été dit plus haut : dès que la coloration rouge devient persistante, nous lisons sur la burette que $7^{cc}5$ de la solution de nitrate d'argent ont été utilisés. Les $10^{cc}$ d'eau

renfermaient donc 0,0035 × 7,5 = 0 gr. 02625, soit 2 gr. 625 de chlore par litre d'eau.

### Sebkha d'Oran

**Station n° 1.**

*31 mars 1888.*
*Altitude : 80 mètres.*
*3° long. W, 35° 30' lat. N.*
*Degré de salure : 25 gr. 15 de chlorures par litre.*

La grande sebkha d'Oran, située à 14 kilomètres au sud-ouest de cette ville, est une vaste cuvette elliptique, dirigée de l'est à l'ouest et creusée dans le terrain tertiaire supérieur. Sa superficie est évaluée à 32 000 hectares : malgré cette vaste étendue, sa profondeur ne dépasse pas $0^{m}50$ ; en été, elle arrive à se dessécher complètement. Elle n'est d'ailleurs jamais recouverte entièrement par les eaux et celles-ci se déplacent et s'accumulent vers l'une ou l'autre extrémité, suivant la direction et la force du vent.

Son fond est constitué par une couche argileuse ; près du bord croissent quelques Roseaux et une maigre végétation, trop peu développée pour pouvoir être l'objet d'une détermination certaine.

La sebkha est alimentée par les eaux de pluie et par des sources qui proviennent de terrains imprégnés de sels et se font jour en différents points de son périmètre.

Analyse d'un litre d'eau par Ville (1), le 30 décembre 1848.

Densité = 1,0351 à 14° C.

| | | |
|---|---|---|
| Chlorure de sodium | 98 gr. | 1830 |
| — magnésium | 5 | 3040 |
| Sulfate de magnésie | 5 | 2090 |
| — chaux | 5 | 0560 |
| Fer | Traces. | |
| Total des sels par litre | 113 gr. | 7520 |

Le 31 mars 1888, nous abordons la sebkha à Aïn Bredéa, en compagnie du professeur F. A. Forel, de l'Académie de Lausanne. Nous avons de l'eau jusqu'à la hauteur du genou, au maximum ; des Arabes, qui traversent la sebkha et que nous suivons longtemps du regard, ne semblent pas rencontrer des profondeurs plus considérables.

Le filet ne ramène d'abord qu'un petit nombre de petits Copépodes et Ostracodes ; mais quand nous avons piétiné le fond

(1) Ville, *Recherches sur les roches, les eaux et les gîtes minéraux des provinces d'Oran et d'Alger*. Paris, in-4° de 423 p., 1852.

pendant quelques minutes dans un même endroit, la vase se soulève et le filet ramène en même temps des Phyllopodes, qui reposaient jusque-là sur le fond et échappaient ainsi à la pêche pélagique.

COLÉOPTÈRES. — *Hydrovatus cuspidatus* Kunze.

PHYLLOPODES. — *Artemia salina* Linné (1).

CLADOCÈRES. — *Moina macrocopus* (Straus) Robin.

OSTRACODES. — *Cypris ungulata* Moniez (nova species).

COPÉPODES. — *Mesochra Blanchardi* J. Richard.

## Lac de la Sénia

**Station n° 2**

*1er avril 1888.*

*2° 54' long. W, 35° 40' lat. N.*

*Degré de salure : 29 gr. 25 de chlorures par litre.*

Le lac de la Sénia ou petit lac salé d'Oran est situé à peu près à cinq kilomètres au sud-est de cette ville. Sa longueur est de deux kilomètres environ, sa largeur d'un kilomètre à un kilomètre et demi ; sa profondeur est partout notablement inférieure à un mètre, en sorte que l'évaporation de ses eaux doit se faire totalement en été. Sur le fond argileux poussent, près du bord, les mêmes jeunes plantes que dans la grande sebkha.

Analyse d'un litre d'eau par Ville, le 14 janvier 1849 :

Densité = 1,0351 à 14° C.

| | | |
|---|---|---|
| Chlorure de sodium........ . | 26 gr. | 2000 |
| — magnésium...... | 8 | 6790 |
| Sulfate de soude............ | 4 | 6980 |
| — magnésie ......... | 0 | 1090 |
| — chaux ........... | 4 | 0930 |
| Potasse ..................... | Traces. | |
| Fer......................... | Traces. | |
| Total des sels par litre | 43 gr. | 7790 |

(1) Audouin (*Examen des Crustacés rapportés de la saline de Marignane*. Annales des sc. nat., Zool., (2), VI, p. 226, 1836) avait déjà signalé la présence de ce Crustacé en Egypte, dans divers lacs de natron, notamment dans les lacs de Goumphidieh, Ahmaruh et Bédah. L'eau de ces lacs a une densité de 1,255 ; elle est colorée en rouge et ne renferme ni Poissons, ni coquilles, ni aucun autre animal. D'Arcet, d'après les observations duquel Audouin donne ces détails, ne croit pas que la coloration rouge soit due à l'*Artemia*, parce que, dit-il, il n'en a vu que 5 à 6 individus par litre d'eau. Ce que nous savons aujourd'hui de la coloration rouge des marais salants nous autorise à penser que celle-ci était due, dans ce cas spécial, au *Chlamydomonas Dunali* que nous avons nous-même observé dans le Sahara, à Temacin, dans des conditions analogues (Voir plus loin).

Coléoptères. — *Ochthebius sericeus* Mulsant.

Phyllopodes. — *Artemia salina* en très grande abondance. Quelques mâles, sexe d'ordinaire relativement très rare.

Cladocères. — *Moina macrocopus* Robin.

Ostracodes. — *Cypris virens* Jurine.

Copépodes. — *Diaptomus salinus* von Daday, *Mesochra Blanchardi* J. Richard.

En revenant du lac, nous traversons une ferme ; dans la cour se trouve un bassin d'eau douce, où nagent d'énormes têtards de *Rana esculenta* à la fin de leur troisième période larvaire. Non loin de là, nous trouvons aussi un *Bufo viridis* (*B. arabicus* Rüppell) ♂.

## Lac de Gharabas

**Station n° 3.**

*2 avril 1888.*
*2° 45′ long. W, 35° 36′ lat. N.*
*Degré de salure : 14 gr. 04 de chlorures par litre.*

Le lac de Gharabas, c'est-à-dire de l'ouest, est à quatre kilomètres environ de Sainte-Barbe du Tlélat. Nous le trouvons desséché aux deux tiers ; sur ses bords, un tapis de jeunes pousses de *Salsola*.

L'eau est extrêmement trouble : pour en faire l'analyse, nous devons la laisser reposer pendant tout un jour. Par suite de l'évaporation, il s'est formé sur le bord du lac un certain nombre de flaques plus ou moins grandes, dans lesquelles la salure atteint le taux de 25 gr. 15 de chlorures par litre ; on y trouve d'ailleurs les mêmes animaux que dans l'eau moins salée du lac.

Cladocères. — *Daphnia magna* Straus.

Ostracodes. — *Cypris virens* Jurine.

Copépodes. — *Diaptomus salinus* von Daday, *Mesochra Blanchardi* J. Richard.

Le lac est situé au milieu d'une lande, dans laquelle nous rencontrons :

Reptiles. — *Testudo pusilla* Shaw (nec Linné), *Tropidonotus viperinus*.

Coléoptères. — *Chlaenius velutinus* Duftschmid, var. *auricollis* Géné, *Pimelia valida* Erichson.

Isopodes. — *Porcellio Wagneri*.

### Orléansville

*3 avril 1888.*

Myriapodes. — *Scolopendra morsitans* Villers, un grand exemplaire recueilli dans les rues de la ville.

Gastéropodes. — *Parmacella Deshayesi* Moquin-Tandon, nombreux exemplaires dans le fossé desséché qui borde la pépinière.

### La Chiffa

*5 avril 1888.*

Batraciens. — *Discoglossus auritus* Héron-Royer, nombreux têtards à la deuxième période larvaire.

Myriapodes. — Julides indéterminés, recueillis vivants dans le Ruisseau des Singes.

### El Kantara

*10 avril 1888.*
*Altitude : 530 mètres.*
*3° 20' long. E, 35° 23' lat. N.*
*Distance au nord de Biskra : 55 kilomètres.*

Batraciens. — *Bufo viridis* Laurenti, ou plutôt *Bufo arabicus* Rüppell, si réellement cette forme est distincte de la forme européenne. *Discoglossus auritus* Héron-Royer : nombreux exemplaires, âgés de quelques semaines à deux ans.

Hémiptères. — *Hydrometra stagnorum* Linné. Cette espèce semble être assez répandue en Algérie : le Dr Puton l'y a rencontrée en diverses localités, même plus méridionales que El Kantara ; malgré un examen très attentif, il n'a pu découvrir aucune différence spécifique avec nos exemplaires français.

Myriapodes. — *Orya barbarica* Gervais. Un exemplaire, sur lequel j'ai observé pour la première fois la phorphorescence des Chilopodes du genre *Orya* (1). Cet individu présentait une paire de pattes de plus que ceux, très nombreux, que J. Gazagnaire a recueillis à Nemours.

Acariens. — Gamasides indéterminés, pris sur de grosses larves de Mélolonthides vivant sous les pierres.

### El Outaïa

*11 avril 1888.*
*Altitude : 285 mètres.*
*3° 13' long. E, 35° 2' lat. N.*
*Distance au nord de Biskra : 27 kilomètres.*

(1) Bulletin de la Soc. Zool. de France, XIII, p. 186, 1888.

Isopodes. — *Hemilepistus Reaumuri*. Ce Crustacé est répandu dans toutes les régions arides et sablonneuses, depuis le Sahara jusqu'en Egypte et en Syrie. Il se creuse généralement des trous à la façon des larves de Cicindèle.

### Oasis de Biskra

*11 avril 1888.*
*Altitude : 119 mètres.*
*3° 22′ long. E, 34° 50′ lat. N.*

L'oasis de Biskra est arrosée par l'oued Biskra, qui coule du nord au sud et n'est que la continuation de l'oued El Outaïa. Cette rivière, qui va se jeter dans le chott Melrir, est fréquemment à sec. Heureusement qu'un certain nombre de sources thermales, dont la température est de 29° 5 C, jaillissent dans le lit même de la rivière, à deux kilomètres en amont de la ville, et alimentent celle-ci en tout temps (1). L'eau de ces sources est limpide, un peu salée et légèrement purgative ; en été, sa température peut s'élever à 35°, dans les séguias (canaux) qui parcourent la ville.

La composition chimique de l'eau prélevée dans les séguias de la ville varie avec la saison, suivant que l'eau des sources est à peu près pure (été) ou mélangée à une plus ou moins grande quantité d'eau de l'oued (hiver). C'est ce qui explique sans doute les différences que l'on constate entre les analyses faites en avril 1852 par Dubocq, ingénieur des mines, en 1861 par Vatonne (2) et en 1865 par Morin, pharmacien en chef de l'hôpital militaire :

| | Dubocq | Morin | Vatonne |
|---|---|---|---|
| Densité. | | | 1,0020 |
| Carbonate de chaux...... | 0 gr. 256 | 0 gr. 278 | 0 gr. 1790 (carbonates de chaux et de magnésie) |
| — magnésie. . | | 0 070 | |
| Sulfate de chaux......... | 0 448 | 0 621 | 0 7827 (sulfates de chaux, de magnésie et de soude) |
| — magnésie ..... | | 0 357 | |
| — soude......... | 0 280 | ........ | |
| Chlorure de sodium..... | 0 878 | 0 024 | 1 1683 |
| — magnésium. | 0 464 | 0 102 | |
| Silicate de soude......... | | 0 024 | 0 0310 |
| Matière organique ....... | | Traces | Indéterminée. |
| Total des sels par litre.... | 2 gr. 326 | 1 gr. 476 | 2 gr. 1610 |

(1) Sériziat, *Etudes sur l'oasis de Biskra*. Paris, in-8° de 216 p., 1875.
(2) Ville, *Voyage d'exploration dans les bassins du Hodna et du Sahara*. Paris, in-8° de 790 p., 1868.

**Station n° 4.** — Pêche dans la vasque d'une fontaine publique.

COPÉPODES. — *Cyclops pulchellus* Koch.

**Station n° 5.** — Séguias de la ville.

DÉCAPODES. — *Melanopsis proemasa.*

ANNÉLIDES. — Espèces indéterminées, au sujet desquelles M. le professeur Vejdovský, de Prague, publiera une note.

**Station n° 6.** — Séguias du jardin Landon.

CLADOCÈRES. — *Moina macrocopus* Robin.

**Station n° 7.** — Mare d'eau douce sur la route du vieux Biskra.

COLÉOPTÈRES. — *Ochthebius auropallens* Rey.

HÉMIPTÈRES. — Larves de *Corixa* sp. ? M. Puton nous indique trois espèces comme ayant été rencontrées par lui à Biskra, savoir : *C. hieroglyphica* Dufour, *C. scripta* Rambur et *C. vermiculata* Puton.

ARANÉIDES. — *Singa* species nova.

OSTRACODES. — *Cypris incongruens* Ramdohr.

CLADOCÈRES. — *Daphnia magna* Straus, *Moina macrocopus* Robin, *Macrothrix hirsuticornis* Norman et Brady, *Alona* sp.?, *Chydorus Letourneuxi* J. Richard.

COPÉPODES. — *Cyclops pulchellus* Koch, *C. diaphanus* Fischer.

**Station n° 8.** — Séguia sur la route du vieux Biskra.

CLADOCÈRES. — *Alona* sp. ?

COPÉPODES. — *Cyclops pulchellus* Koch.

**Station n° 9.** — Flaques d'eau produites par la dérivation d'un séguia.

COLÉOPTÈRES. — *Orectogyrus striatus* Olivier.

HÉMIPTÈRES. — *Gerris cinerea* Puton.

PHYLLOPODES. — *Branchipus pisciformis.*

CLADOCÈRES. — *Daphnia magna* Straus, *Moina macrocopus* Robin, *Macrothrix hirsuticornis* Norman et Brady.

COPÉPODES. — *Cyclops pulchellus* Koch, *C. diaphanus* Fischer.

Un certain nombre d'animaux ont encore été vus ou recueillis dans l'oasis de Biskra :

REPTILES. — *Varanus griseus* Daudin. *Uromastix acanthinurus* Gray, *Gongylus ocellatus* Gray.

SOLIFUGES. — *Galeodes barbarus* Lucas.

*12 avril 1888.*

**Station n° 10.** — Nous partons pour le Sud. Nous côtoyons bientôt l'oued Biskra, qui roule un volume d'eau assez considéra-

ble. On y voit *Rana esculenta* Linné, des Barbeaux (*Barbus* sp. ?), *Gerris cinerea* Puton, et de petits Dyticides indéterminés. Nous traversons ensuite l'oued Djeddi, qui est complètement à sec.

### Oasis de Chegga

*Altitude : 22 mètres.*
*3° 42' long. E, 34° 27' lat. N.*
*Distance au sud de Biskra : 51 kilomètres.*

Cette oasis est alimentée par plusieurs puits artésiens creusés depuis 1857. Les eaux s'écoulent dans quelques séguias et forment quelques mares ou flaques assez malpropres. Elles sont très riches en sulfates alcalins et très purgatives.

Analyse d'un litre d'eau du puits n° 1 ou de la Fertilité, par Simon, le 7 avril 1861 :

Température = 23° C.

| | |
|---|---|
| Azotate de soude | 0 gr. 2157 |
| Chlorures de sodium, potassium, magnésium | 0 8789 |
| Sulfates de soude, chaux, magnésie | 4 6607 |
| Carbonates de chaux et de magnésie | 0 0500 |
| Oxyde de fer, silice | 0 0190 |
| Matière organique | Indéterminée. |
| Total des sels par litre. | 5 gr. 8243 |

**Station n° 11.** — Petite mare encombrée d'immondices, à quelques mètres du bordj et alimentée par la fontaine enchâssée dans le mur qui clôt le bordj au sud.

Batraciens. — *Bufo arabicus* Rüppell et très jeunes têtards de *Bufo regularis* Reuss, déterminés par M. Héron-Royer, d'après les caractères de la bouche. Le *Bufo regularis*, connu en Egypte, en Guinée et en Sénégambie, n'avait pas encore été signalé en Algérie.

Copépodes. — *Cyclops* du groupe de *C. strenuus* Fischer.

Ostracodes. — *Cypris virens* Jurine, *C. incongruens* Ramdohr, *C. Blanchardi* Moniez (nova species), *Cypridopsis villosa* Jurine.

**Station n° 12.** — Ruisseaux alimentés par un puits foré en 1857 et s'étalant çà et là en petites flaques.

Batraciens. — *Bufo arabicus* Rüppell.

Ostracodes. — *Cypris virens* Jurine.

**Station n° 13.** — Fosse d'un puits artésien foré en 1862, à un kilomètre et demi à l'est du bordj.

Ostracodes. — *Cypris virens* Jurine, *C. incongruens* Ramdohr.

Je rencontre encore dans l'oasis divers Coléoptères : *Cleonus hieroglyphicus* Olivier, *Akis Goryi* Solier, *Pimelia pilifera* Lucas.

Le soir, capture d'une Chauve-Souris (*Vesperugo Kühli* ♂) à l'intérieur du bordj. Le 20 avril, en revenant de Tougourt, nous couchons encore à Chegga et prenons sous une tente un nouveau *Vesperugo Kühli* ♂. Ces deux Chauves-Souris ont été données au Museum d'histoire naturelle, le 25 juillet 1888.

### Sétil

*13 avril 1888.*
*Distance de Biskra : 72 kilomètres.*

**Station n° 14.** — Pêche dans un puits d'eau potable, profond de 1m20 et communiquant avec le lit souterrain de l'oued El Bahadj ou oued Itel.

### Kef-el-Dor

*13 avril 1888.*
*3° 40′ long. E, 34° 12′ lat. N.*
*Altitude : 96 mètres.*
*Distance de Biskra : 77 kilomètres.*

A Kef-el-Dor ou Coudiat-el-Dor (1) se trouve un bordj construit sur la crête d'une sorte de large falaise de sable qui borde au nord le chott Melrir. Un poste de télégraphie optique est installé dans le bordj, d'où la vue domine le chott. On dirait une mer parsemée d'îles et s'étendant à l'infini vers l'est. Et pourtant, le chott ne renferme pas une goutte d'eau : sa surface entière est couverte d'une mince couche d'efflorescences salines qui, en miroitant sous les rayons du soleil, donnent l'illusion d'une vaste nappe liquide.

Il n'y a ni source ni puits au poste de Kef-el-Dor. Cette localité est excellente pour la capture des Reptiles, des Insectes et des Arachnides :

Reptiles. — *Agama inermis* Reuss, *Acanthodactylus scutellatus* Audouin, *Tarentola neglecta* Strauch, *Varanus griseus* Daudin, *Cerastes aegyptiacus* Duméril et Bibron.

Coléoptères. — *Cleonus hieroglyphicus* Olivier, *Anthia sexmaculata* Fabricius, *Pimelia consobrina* Lucas, *P. pilifera* Lucas, *Ocnera Latreillei* Solier, *Akis Goryi* Solier, *Adesmia Solieri* Lucas, *A. Faremonti* Lucas, *Erodius* sp.?, *Zophosis approximata*, *Mesostema laevicollis* Solier, *Graphyterus lactuosus* Dejean.

(1) Coudiat, colline.

ORTHOPTÈRES. — *Eremiaphila* sp.?

ARANÉIDES. — *Lycosa cunicularia* E. Simon.

SOLIFUGES. — *Galeodes barbarus* Lucas, *G. Olivieri* E. Simon, *Galeodes* nova species, *Solpuga aciculata* E. Simon, *Gluvia kabiliana* E. Simon, *Biton velox* E. Simon ; cette dernière espèce n'était encore connue que de Tunisie.

SCORPIONS. — *Buthus australis* Linné, *Buthus Æneas* C. Koch.

Signalons encore un fait intéressant de géographie botanique, à savoir la présence à Kef-el-Dor du *Tylostoma volvulatum* Borsch. Cet Hyménomycète n'était connu encore que des plaines sablonneuses de l'Asie centrale.

### Aïn Dor

**Station n° 15.**

*13 avril 1888.*

Localité située sur la rive même du chott Melrir, au pied de la falaise qui borde celui-ci au nord-ouest. Un puits artésien, creusé vers 1860, donne par minute environ 250 litres d'une eau modérément salée, qui se déverse dans un ruisseau et forme quelques flaques.

HIRUDINÉES. — *Hirudo (Limnatis) nilotica* Savigny, deux exemplaires reçus à la fin de l'été, de l'un des soldats du poste optique de Kef-el-Dor.

### Chott Melrir et Oued Rir'

A cette époque de l'année, le chott Melrir est complètement à sec. Vu du haut de la falaise de Kef-el-Dor, il donne l'illusion d'un lac immense ou d'une mer s'étendant à perte de vue vers l'est : on dirait une nappe d'eau parsemée de quelques îles verdoyantes et dont les flots sont mollement agités par la brise. Dès qu'on descend à Aïn Dor et qu'on cherche à se rapprocher du rivage, celui-ci se dérobe et recule. On marche encore, et bientôt il semble qu'on traverse à pied sec un vaste lac, dont les eaux se sont rejointes derrière nous, et maintenant nous entourent de toutes parts. Pourtant, le sol est sec et ne présente nulle part la moindre trace d'humidité. Nous sommes donc le jouet d'un mirage, dont l'explication est d'ailleurs facile à donner.

Les pluies d'hiver transforment chaque année la plaine où nous marchons en un immense *redir* d'eau salée, que les premières chaleurs printanières dessèchent déjà. Les sels abandonnés par l'évaporation de l'eau cristallisent et se déposent à la surface du

sol, sous forme d'efflorescences blanches, qui brillent vivement au soleil et qui, vues à distance par une vive lumière, donnent le spectacle grandiose dont nous venons de parler. L'eau séjourne en permanence dans quelques bas-fonds, mais aucun de ceux-ci ne se trouve sur notre route.

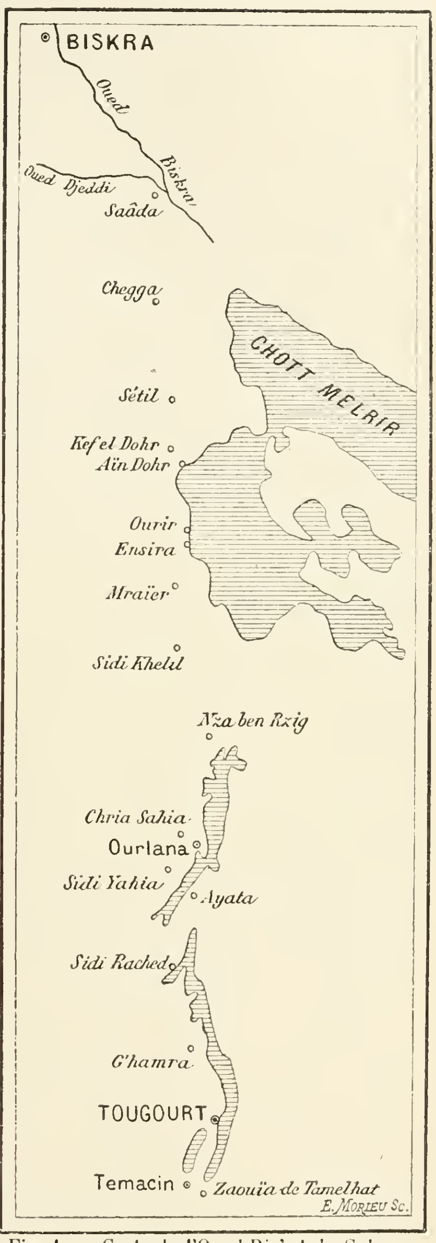


Fig. 1. — Carte de l'Oued Rir' et du Sahara entre Biskra et Temacin.

Le chott Melrir serait desséché depuis longtemps, s'il n'était alimenté par un certain nombre de rivières, telles que l'oued Djeddi et l'oued el Arab, et par une puissante nappe d'eau, souterraine et intarissable, qui s'étend vers le sud jusqu'à Temacin. La région dans laquelle s'étend cette nappe souterraine est l'oued Rir' : c'est une vaste dépression saharienne, sorte de vallée dont le niveau, d'abord inférieur à celui de la mer, se relève progressivement, sans atteindre nulle part une bien grande altitude. La vallée descend donc en réalité du sud au nord : elle aboutit à l'extrémité sud-ouest du chott Melrir : en ce point, l'altitude est négative et inférieure de 25 à 30 mètres au niveau moyen de la mer.

Bon nombre de géographes considèrent le chott Melrir comme le fond de la baie de

Triton, dont parlent les auteurs anciens ; par l'intermédiaire du chott Gharsa, du chott el Djerid et du chott el Fedjedj, il aurait communiqué autrefois avec le golfe de Gabès et ne serait, par conséquent, qu'un lac résiduel d'origine marine. D'autres pensent, au contraire, que c'est un ancien lac intérieur, aujourd'hui desséché, n'ayant jamais communiqué avec la Méditerranée. Cette seconde opinion est défendue notamment par un habile ingénieur, M. G. Rolland, auquel on doit d'importants travaux sur la géologie du Sahara (1).

L'Oued Rir' n'a ni ruisseau ni rivière et ne compte qu'un très petit nombre de sources d'un débit bien peu considérable. Et pourtant, cette vallée est abondamment pourvue d'eau et est d'une fertilité surprenante : le Dattier *(Phœnix dactylifera)* s'y montre florissant et l'on est en train d'y acclimater avec succès d'autres cultures variées. Sans l'ingéniosité et l'énergie des indigènes, qui ont su dompter une nature ingrate, l'aridité la plus désolée régnerait dans toute cette contrée et peut-être ignorerait-on encore la possibilité de transformer certains déserts de sable en de riantes et fertiles oasis ?

Comment s'opère cette transformation ? Nous avons dit déjà que l'Oued Rir' s'étendait au-dessus d'une puissante nappe d'eau souterraine. C'est elle que les Rouar'a attaquent, bien qu'elle soit située à une profondeur considérable, de 50 à 100 mètres, parfois même de 200 mètres et plus. Malgré la grande imperfection de leur outillage et malgré les difficultés de l'entreprise, ils creusent des puits qui leur donnent en plus ou moins grande abondance une eau jaillissante, dont l'écoulement ne s'interrompt jamais, à moins d'éboulements survenus dans le puits, et dont le débit ne subit aucune variation sensible ; certains de ces puits donnent plusieurs milliers de litres d'eau par minute. Les eaux ainsi déversées à la surface du sol sont recueillies dans des canaux d'irrigation et donnant au désert la fertilité et la vie.

De temps immémorial, les Rouar'a ou habitants de l'Oued Rir' creusent des puits, suivant un procédé primitif dont il sera question dans une note spéciale. Mais ces puits, mal construits et facilement obstrués par les sables, donnaient à grand'peine une quantité d'eau suffisante pour fertiliser le sol et pour assurer l'existence de la population indigène, au moment où la France fit la conquête de la région : celle-ci se dépeuplait peu à peu et allait bientôt être abandonnée complètement.

(1) G. Rolland, *La mer saharienne*. Revue scientifique, (3), VIII, p. 705, 1884.

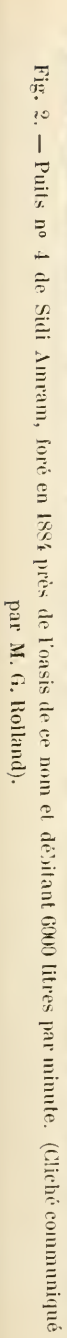


Fig. 2. — Puits nº 4 de Sidi Amran, foré en 1884 près de l'oasis de ce nom et débitant 6000 litres par minute. (Cliché communiqué par M. G. Rolland).

Le colonel Desvaux résolut de rendre cette contrée prospère et fertile. A son instigation, le maréchal Randon, alors gouverneur général de l'Algérie, ordonna de pratiquer des forages artésiens : un premier puits fut creusé à Tamerna Djedida et jaillit le 19 juin 1856, livrant 4000 litres d'eau par minute. Depuis lors, sous l'habile direction de M. Jus, le nombre des puits est allé en augmentant d'année en année : le 1er octobre 1885, on comptait déjà dans l'Oued Rir' 114 puits jaillissants français et 492 puits indigènes. Mais ceux-ci, simplement boisés à l'intérieur, s'ensablent ou s'éboulent assez promptement et n'ont, par conséquent, qu'une durée limitée. Au contraire, les puits forés par la sonde française sont assurés d'une très longue existence : ils sont efficacement protégés contre les éboulements par un solide tubage en fer, qui règne sur toute leur longueur (fig. 2).

L'abondance des eaux souterraines est si considérable que, même quand plusieurs puits sont forés à proximité les uns des autres, le jaillissement d'un nouveau puits n'influe en aucune façon sur le débit des puits plus anciennement creusés (1).

Il importe de rechercher l'origine première des eaux qui s'accumulent dans ces réservoirs souterrains en telle quantité que, jusqu'à présent, ceux-ci semblent être inépuisables. En cette contrée, les pluies sont rares : on ne peut donc songer à expliquer par une infiltration sur place l'existence de cette puissante nappe liquide qui, par les puits fonctionnant actuellement, déverse annuellement 130 millions de mètres cubes d'eau à la surface du désert. D'ailleurs, la nappe est partout recouverte d'une couche marneuse, épaisse de 65 mètres en moyenne et s'opposant à toute infiltration.

Les Rouar'a pensent que leur pays est parcouru par une rivière souterraine coulant du sud au nord. Certains auteurs prétendent même que cette rivière n'est autre que l'oued Igharghar, enfoui sous les sables et continuant sa course à une grande profondeur.

Une semblable opinion est tout à fait insoutenable. En effet, les longues observations de M. Jus qui, pendant tant d'années, a dirigé les sondages, mettent hors de doute qu'il ne s'agit point d'un simple cours d'eau, encaissé dans un lit plus ou moins large et comparable

(1) Outre les ouvrages de Ville, voir à ce sujet : G. Rolland, *L'Oued Rir' et la colonisation française au Sahara.* Revue scientifique, (3), XIV, p. 6, 1887. — Id., *La colonisation française au Sahara. L'Oued Rir', le chemin de fer de Biskra-Tougourt-Ouargla* Association française pour l'avancement des sciences, 17e année, I, p. 47, 1888.

à une véritable rivière. Au contraire, les eaux souterraines sont infiltrées à travers toute une couche géologique, constituée par une masse continue de sables perméables dont, en certains points, la largeur atteint et dépasse sans doute 14 kilomètres.

Le jaillissement ininterrompu des eaux et la rapidité de leur débit démontrent tout à la fois qu'elles sont soumises dans la profondeur du sol à une forte pression et qu'elles proviennent d'infiltrations effectuées en une région située à une altitude notablement supérieure. On ne connaît, même à une grande distance de l'Oued Rir', aucune rivière importante qui se perde dans le sol : on est donc forcé d'admettre que la nappe souterraine est alimentée par des pluies abondantes.

Les avis sont partagés sur la détermination de la contrée où celles-ci se produisent. Ville (1), Rolland et la plupart des géologues admettent que l'infiltration des eaux pluviales se produit dans les terrains crétacés du Tell et dans la région des hauts plateaux, qui s'élèvent à plus de 2000 mètres au-dessus du niveau de la mer. Les eaux jaillissantes tiennent en dissolution des nitrates dont l'origine est, dans cette opinion, difficilement explicable : Ville pense qu'ils sont dus à l'état électrique de l'atmosphère, lors des violents orages qui occasionnent les crues fécondant les oasis du Beni M'zab. En somme, les eaux s'écouleraient donc du nord au sud, contrairement à la croyance répandue parmi les indigènes.

Cette théorie est combattue par certains auteurs, dont le plus récent est Jahacle (2). Pour lui, les eaux artésiennes proviennent en grande partie d'infiltrations à travers le terrain quaternaire, au sud de l'Oued Rir'. En effet, du chott Melrir à Temacin, l'altitude se relève constamment; cette progression s'accentue de plus en plus, à mesure qu'on s'avance dans le sud, d'une part en remontant l'ancien lit de l'oued Mia, d'autre part en suivant celui de l'oued es Saoudy et de l'oued Igharghar. Ces deux immenses vallées sahariennes, dont l'Oued Rir' semble être la réunion, sont à une altitude notable dans leur portion la plus méridionale et représentent sans doute la voie suivant laquelle les eaux s'écoulent vers le chott Melrir, leur collecteur naturel. Quant aux nitrates, les eaux s'en

(1) Ville, *Voyage d'exploration dans les bassins du Hodna et du Sahara.* Paris, in-4° de 790 p., 1868.

(2) Jahacle, *Note sur l'origine des eaux artésiennes du Sahara français.* Journal de pharmacie et de chimie, (5), XX, p. 102, 1889.

chargeraient en s'infiltrant dans les couches superficielles et peu profondes du sol.

Quoi qu'il en soit, la pression considérable à laquelle les eaux sont soumises dans le sous-sol de l'Oued Rir' est cause de curieux phénomènes qui méritent de fixer notre attention. Partout où la couche marneuse qui recouvre la nappe liquide reste épaisse et homogène, elle se montre imperméable : le terrain quaternaire qui surmonte cette couche marneuse n'est donc pas infiltré par les eaux remontant de la nappe profonde. Il en est tout autrement dans les points où la couche marneuse s'interrompt ou présente des failles par lesquelles l'eau s'engage et tend à remonter vers la surface. Les roches qui constituent le terrain quaternaire sont peu homogènes, peu cohérentes et renferment une grande quantité de gypse et de sel marin : elles livrent donc à l'eau un passage d'autant plus facile que les sels en question se dissolvent dans celle-ci. L'action réciproque des éléments chimiques mis en présence les uns des autres par cette dissolution, n'est pas non plus sans donner naissance à des gaz qui se dégagent et s'accumulent sous pression dans les cavités ou fissures creusées dans le sol par les eaux.

L'accumulation progressive de ces gaz, la pression exercée par eux et par les eaux ont eu pour conséquence, dans les points où la couche de terrain sus-jacente était la moins épaisse et la moins résistante, de soulever celle-ci et d'en boursoufler la surface. Ces diverses causes continuant d'agir, la portion soulevée a fini par se rompre au sommet, pour permettre aux gaz et aux eaux de s'écouler.

Telle est l'origine des *behour* et des *chrias* (1), lacs circulaires de faible étendue, creusés au sommet de petits monticules disséminés çà et là et reconnaissables, outre leur faible élévation au-dessus du niveau général du sol, à ce qu'ils sont couronnés d'un bouquet d'arbustes ou de Roseaux. Les bords de ces petits lacs sont à pic comme ceux d'un cratère. Malgré la parfaite limpidité de l'eau, on n'en peut voir le fond, au moins dans la partie centrale, où la profondeur devient considérable : l'entonnoir s'enfonce dans le sol et se trouve en communication directe, par d'étroites fissures, avec la nappe souterraine.

Divers faits viennent démontrer l'existence de cette communication. De la plupart des chrias s'échappe un ruisseau qui ne peut être alimenté que par l'arrivée incessante de nouvelles eaux.

(1) Un *bahr* (au pluriel *behour*) ne diffère d'un *chria* que par sa plus grande largeur. En arabe, *bahr* signifie mer et *chria*, marmite.

A certaines époques, le niveau de l'eau y présente des variations, dont la cause ne saurait être attribuée aux pluies ou à l'évaporation, mais qui sont bien plutôt en rapport avec les fluctuations de la nappe souterraine. Enfin, les animaux qui vivent dans les béhour et les chrias appartiennent exactement aux mêmes espèces que ceux que rejettent les puits artésiens.

On conçoit sans peine que des animaux tels que les Rotifères, les Copépodes, les Gastéropodes, etc., dont l'œuf ou la forme adulte sont capables de supporter la sécheresse pendant quelque temps, puissent être transportés au loin par le vent ou tout autre agent de dissémination et puissent ensemencer des eaux primitivement inhabitées. Il est plus surprenant de constater dans ces mêmes eaux la présence d'êtres plus élevés en organisation et plus difficilement transportables, comme les Crustacés décapodes et les Poissons. Or, des animaux de cette nature vivent dans les behour et les chrias, où il est facile de les observer; mais, fait plus extraordinaire, les puits artésiens de l'Oued Rir', même ceux qui atteignent la plus grande profondeur, rejettent de temps à autre des Mollusques, des Crustacés et des Poissons vivants.

Comme nous le disions plus haut, les animaux rejetés ainsi par les puits jaillissants sont identiques à ceux qui vivent dans les chrias et les behour ; ils sont aussi de même espèce que ceux qui habitent les ruisseaux, dans les oasis arrosées par des sources naturelles. Quelle que soit leur provenance, ces animaux sont si semblables les uns aux autres que nul caractère différentiel ne peut être noté entre eux : les couleurs sont aussi vives, les yeux toujours aussi développés. Il est donc vraisemblable que les individus vomis par les puits artésiens n'étaient qu'accidentellement entrés sous terre et qu'ils n'avaient point leur station normale en profondeur. Il n'en reste pas moins à expliquer leur pénétration à une grande profondeur et leur rejet par les puits.

On a proposé plusieurs explications de ce fait curieux. La plus plausible est celle dont, récemment encore, Rolland s'est institué le défenseur. « La nappe artésienne a, dit-il, pour ainsi dire, des évents à la surface, non seulement par la voie directe des puits, mais aussi par le réseau complexe des conduits naturels qui aboutissent aux behour et aux chrias; de plus, il existe des cavités naturelles au sein des couches aquifères, et il se produit à la base des forages, par suite de l'appel énergique de la colonne ascensionnelle, de grandes chambres et, tout autour, un réseau convergent de petits canaux. On comprend donc qu'il puisse y avoir communication souterraine des behour et des chrias entre eux et avec les

puits artésiens, et, dès lors, il est facile d'imaginer que les Poissons, au milieu des mille épisodes de leur vie, entreprennent parfois des voyages d'un bahr à l'autre, et que, lorsqu'ils circulent au voisinage d'un puits, ils obéissent à l'appel de l'eau jaillissante et se trouvent ainsi ramenés brusquement au jour. » Ajoutons que cette explication s'applique également aux ruisseaux des oasis à sources naturelles : ces sources émanent de la nappe artésienne et c'est, selon toute évidence, des ruisseaux alimentés par elles que sont partis les premiers animaux qui sont venus peupler les chrias et les behour.

Les espèces animales signalées jusqu'à présent dans ces diverses conditions sont les suivantes :

Gastéropodes. — *Melanopsis maroccana* Chemnitz, *Melania tuberculata* Müller, *Hydrobia Brondeli* Bourguignat, *Amnicola pycnocheilia* Bourguignat, *A. Jusi.*

Crustacés décapodes. — *Telphusa fluviatilis* Rondelet.

Poissons. — *Hemichromis Saharae* Sauvage, *H. Rollandi* Sauv., *Cyprinodon calaritanus* Bonelli, *C. cyanogaster, C. dispar, Chromis Desfontainesi* Lacépède, *Chr. Zillei* P. Gervais.

## Oasis d'Ourir

*13 et 19 avril 1888.*
*Altitude : — 13 mètres.*
*3° 40′ long. E., 34° 4′ lat. N.*
*Distance de Biskra : 95 kilomètres.*

Cette oasis a été créée en 1882 par la Société agricole et industrielle de Batna et du Sud algérien, qui y possède 800 hectares, y compris l'annexe d'Ensira; c'est là que réside M. P. Bonhoure, agent principal de la Société.

L'oasis d'Ourir et les oasis voisines d'Encira, de M'raïer et de Dendouga sont alimentées par 6 puits indigènes, 12 puits français et 1 bahr, donnant plus de 20,000 litres d'eau par minute. Ces eaux proviennent d'une profondeur maxima de 82 mètres; elles sourdent à une température qui varie entre 24°3 et 24°5 et renferment environ 4 gr. de sels anhydres par litre.

**Station n° 16.** — Pêche dans les ruisseaux d'irrigation alimentés par le puits n° 2 d'Ourir :

Hirudinées. — Deux exemplaires adultes d'*Hirudo mysomelas*. Du moins, ces deux Sangsues sont identiques à une espèce dont

j'ai reçu, du Sénégal, par l'aimable intermédiaire de M. Bavay, plusieurs individus désignés sous ce nom. Il n'est pas certain que tous ces animaux appartiennent à l'espèce décrite sommairement par Henry, Serullas et Virey, en 1829; c'est une question sur



Fig. 3. — Bordj et plantations de l'oasis d'Ourir. — Cliché communiqué par M. G. Rolland.

laquelle nous nous proposons de revenir ultérieurement. En tout cas, il est intéressant de noter l'existence d'une même espèce d'Hirudinée au Sénégal et dans le sud de l'Algérie.

### Oasis d'Encira

*13 avril 1888.*
*Altitude : — 19 mètres.*
*Distance de Biskra : 96 kilomètres.*

Analyse d'un litre d'eau du bahr d'Encira par Beugin, le 9 avril 1861 :

| | | |
|---|---|---|
| Chlorures de sodium et de potassium ......... | 1 gr. | 3932 |
| Sulfates de soude, de chaux et de magnésie .... | 2 | 2730 |
| Carbonates de chaux et de magnésie .......... | 0 | 1385 |
| Phosphates terreux, peroxyde de fer, silice libre | 0 | 0450 |
| Azotate de soude............................ | traces | |
| Matière organique........................... | indéterminée | |
| Total des sels par litre........ | 3 gr. | 8497 |

**Station n° 17.** — Pêche dans les ruisseaux et réservoirs alimentés par le puits n° I d'Encira :

Coléoptères. — *Hydrophilus pistaceus* Fairmaire.

Ostracodes. — *Cypris Fischeri* Lilljeborg, *Erpetocypris reptans* Baird.

Hirudinées. — Quatre jeunes exemplaires d'*Hirudo mysomelas*.

Le *Bufo arabicus* abonde dans les oasis d'Ourir et d'Encira. Certains Dattiers ont leurs feuilles envahies par une Cochenille que les indigènes désignent sous le nom de *Guemla mtah el nerh'la* et dont M. le professeur Targioni-Tozzetti, de Florence, doit nous donner une description.

### Nza ben Rzig

*14 avril 1888.*
*Altitude : 40 mètres.*
*Distance de Biskra : 132 kilomètres.*

**Station n° 18.** — A 6 kilomètres au nord de cette localité, par conséquent à 126 kilomètres au Sud de Biskra, nous trouvons sur la route une fondrière ouverte depuis quatre ans environ, et résultant d'un affaissement du sol. Cette fondrière a été entourée d'une margelle; à 1m50 de profondeur se voit une nappe d'eau, profonde elle-même de 1m50 à 2m et dans laquelle vivent un très grand nombre de petits Gastéropodes. Cette nappe d'eau est évidemment en communication avec les couches les plus superficielles des eaux souterraines. Elle est habitée par les espèces suivantes :

Coléoptères. — *Dyschirius macroderus* Retz.

Gastéropodes. – *Amnicola Dupotetiana* Forbes.

Copépodes. — *Cyclops aequoreus*, espèce très rarement observée et connue seulement de Suède, d'Angleterre et de Madère : elle se trouve ici dans des conditions très spéciales, puisqu'elle ne semblait vivre que dans des flaques d'eau de mer ou d'eau saumâtre, au voisinage immédiat de la mer; or, Nza ben Rzig est, à vol d'Oiseau, à 325 kilomètres du golfe de Bougie, point maritime le plus proche.

### Ourlana

*14 et 18 avril 1888.*
*3° 43' long. E., 33° 35' lat. N.*
*Altitude : 33 mètres.*
*Distance de Biskra : 149 kilomètres.*

Auprès du bordj de l'Etat se trouve installé un atelier de sondage, dirigé par M. le sous-lieutenant Clottu. Cet officier nous fait assister à l'achèvement du forage d'un puits profond de 78 mètres, donnant un débit de 3500 litres par minute, et dont le forage a exigé 25 jours de travail.

L'oasis est d'ailleurs alimentée par divers behour et puits artésiens. Comme exemples de la composition chimique de leurs eaux, nous rapportons deux analyses, faites le 11 avril 1861 : 1° celle de l'eau du bahr Tasseggant, par Beugin ; 2° celle de l'eau du puits Lehaut, par Simon.

| | Bahr Tasseggant | Puits Lehaut |
|---|---|---|
| Chlorures de potassium, de sodium et de magnésium | 2 gr. 2120 | 2 gr. 4087 |
| Azotate de soude | traces | 0 0330 |
| Sulfates de soude, de chaux et de magnésie | 2 3720 | 2 7959 |
| Carbonates de chaux et de magnésie | 0 0602 | 0 1300 |
| Phosphates terreux, oxyde de fer, silice. | 0 0450 | 0 0400 |
| Matière organique | indéterminée | indéterminée |
| Total des sels par kilogramme d'eau. | 4 gr. 6892 | 5 gr. 4076 |

**Station n° 19.** — Puits Devaux, foré en 1875. On trouve dans les canaux qui distribuent ces eaux :

Gastéropodes. — *Hydrobia Peraudieri* Bourguignat.

**Station n° 20.** — Marécage entrecoupé de ruisseaux d'eau salée et limpide. Le 14 avril, l'analyse de l'eau n'a pu être faite, par suite de la perte du tube dans lequel un échantillon d'eau avait été prélevé. Le 18 avril, l'analyse de l'eau est faite et donne 21 gr. 64 de chlorures par litre.

Poissons. — Espèces indéterminées.

Coléoptères. — *Berosus* sp. ? La grande ressemblance qu'ont entre elles les nombreuses espèces de ce genre n'a pas permis une détermination précise de l'unique exemplaire recueilli par nous.

Acariens. — Hydrachnes d'un rouge vermillon. Dans l'alcool, le pigment se dissout totalement : les uns prennent alors une teinte d'un blanc pur, les autres une teinte gris foncé. L'alcool a pris ainsi la teinte du bichromate de potasse à 2 %. Examiné au spectroscope, il ne présente aucune bande d'absorption, mais le violet, l'indigo et le bleu disparaissent ; le rouge n'est pas assombri, mais il s'éteint à gauche sur une faible étendue. Ces caractères

spectroscopiques démontrent la parenté, sinon l'identité de ce pigment avec la carotine.

GASTÉROPODES. — *Hydrobia Peraudieri* Bourguignat.

**Station n° 21.** — Chria Sahia, un peu au nord-ouest du bordj d'Ourlana.

GASTÉROPODES. — *Melanopsis maroccana* Chemnitz, var. *major* Bourguignat; *Amnicola Dupotetiana* Forbes, *Hydrobia Peraudieri* Bourg.

**Station n° 22.** — Chott au nord du bordj d'Ourlana.

Le temps me manque pour pêcher dans ce chott, le 14 avril; il s'étend sur une longueur et une largeur de plus de 100 mètres; la profondeur de l'eau n'y dépasse pas $0^{m},20$. Le 18 avril, je le revois en revenant de Tougourt; il est complètement desséché et son lit est recouvert d'efflorescences salines dont je prélève un échantillon. Celui-ci, analysé par la suite, donne l'analyse qualitative suivante, dans laquelle les différentes substances sont indiquées dans l'ordre de leur abondance relative :

| | |
|---|---|
| Soude | grande quantité. |
| Magnésie | petite quantité. |
| Chaux | petite quantité. |
| Fer | traces. |
| Potasse | traces. |
| Acide chlorhydrique. | |
| Acide sulfurique. | |

Cette analyse est précisément identique à celle que Dubocq a donnée pour les sels extraits du sable du chott Melrir, analyse dont voici les principaux chiffres, rapportés à 1000 grammes de sel :

| | |
|---|---|
| Chlorure de sodium | 0 gr. 8841 |
| — magnésium | 0 0432 |
| Sulfate de chaux | 0 0130 |
| Chlorure de potassium | 0 0089 |
| Peroxyde de fer | 0 0015 |

**Station n° 23.** — Chott au sud du bordj d'Ourlana.

GASTÉROPODES. — *Hydrobia Peraudieri* Bourguignat.

COPÉPODES. — *Mesochra Blanchardi* J. Richard.

Entre Ourlana et Sidi Yahia, nous rencontrons deux troupeaux de Dromadaires, comprenant chacun plusieurs centaines de têtes. Nous prélevons sur ces animaux un bon nombre d'*Hippobosca camelina* Savigny et d'*Ixodes camelinus*.

Cet Acarien gigantesque a été décrit par Fischer de Waldheim (1), qui le signale sur le Chameau des steppes asiatiques et qui, à notre connaissance, est jusqu'à ce jour le seul auteur en ayant fait mention. Les figures qu'il en donne (2) sont parfaitement reconnaissables; l'individu représenté de grandeur naturelle est long de 20mm et large de 11mm, dimensions que nos exemplaires atteignent communément. Voici d'ailleurs la description qu'en donne Fischer (3):

« Corps allongé d'un rouge brun, les pieds courts et distants entre eux. La seconde paire des pieds a une articulation très renflée.

« C'est une espèce qui paraît bien distincte et par la grandeur, car elle est tout aussi grande que l'Ixode du Rhinocéros (4). et par l'emplacement et la forme des pieds.

« On le trouve sur les Chameaux dans les steppes. »

### Sidi Yahia

*14 avril 1888.*
*3° 43' long. E., 33° 37' lat. N.*
*Distance de Biskra : 154 kilomètres.*

Oasis créée en 1883 par la Société agricole et industrielle de Batna et du Sud algérien ; le directeur, M. Chardonnet, nous y donne une aimable hospitalité.

**Station n° 24.** — Puits n° 2 et ruisseaux qui s'en échappent :

Batraciens. — Têtards de *Bufo pantherinus* à la troisième période larvaire.

Coléoptères. — *Hydrophilus pistaceus* Fairmaire.

Amphipodes. — *Orchestia littorea* Montagu, dans les herbes et sous les mottes de terre, sur la berge des réservoirs et des canaux d'irrigation, de préférence hors de l'eau. Nous recueillons la plupart des exemplaires dans un fossé complètement à sec, dans lequel l'eau

(1) G. Fischer de Waldheim, *Notice sur l'Argas de Perse (Mallèh de Mianèh) décrit par les voyageurs sous le nom de Punaise venimeuse de Miana*. Mém. de la Soc. imp. des naturalistes de Moscou, VI, p. 269, 1823.

(2) Pl. XXIII, fig. 1 et 2.

(3) *Loco citato*, p. 281.

(4) L'*Ixodes camelinus* est même de plus grande taille que l'*I. rhinocerotis* Degeer. Ce dernier a été découvert par Sparrman sur le Rhinocéros du Cap de Bonne-Espérance; il est de contour ovoïde et marqué, dans sa moitié postérieure, d'une dizaine de taches brunes, rondes et disposées en demi-cercle le long du bord de la face dorsale. Il a été décrit par Degeer (*Mémoires pour servir à l'histoire des Insectes*, VII, p. 160 et 932, pl. XXXVIII, fig. 5 et 6. Stockholm, 1778).

n'arrive pas plus de deux jours sur dix ; ils y sont très nombreux et très agiles. Notre récolte comprend 6 mâles, 43 femelles, presque toutes garnies d'œufs, et une vingtaine d'embryons récemment éclos.

Ces Crustacés, soumis à l'examen de M. Chevreux, appar-



Fig. 4. — Aïn Rolland ou puits n° 1 de l'oasis nouvelle de Sidi Yahia, foré en 1882 et débitant 1 200 litres par minute. Cliché communiqué par M. G. Rolland.

tiennent bien à l'espèce *Orchestia littorea* Montagu, dont ils représentent en quelque sorte une variété *minor*. Ils diffèrent de ceux des plages marines par leur taille, qui n'est que de 10mm, par leur telson plus petit et par quelques caractères morphologiques trop peu accentués pour qu'on puisse les invoquer en faveur de l'établissement d'une nouvelle espèce.

L'*Orchestia littorea* a une aire de distribution très considérable. Sars (1) signale sa présence en Danemark, dans la mer Baltique, en Belgique, en France, dans la Méditerranée, dans la mer Noire d'après Tcherniavsky, à Madère d'après Morelet.

Chevreux (2) l'indique comme habitant toutes les côtes de France, ainsi que la côte de l'Algérie : il la trouve au Croisic dans tous les endroits un peu humides, dans les jardins à plusieurs centaines de mètres de la mer, au bord des mares d'eau douce et des réservoirs des marais salants, sur des falaises à pic dominant de 15 mètres le niveau de la mer, etc.

Th. Barrois (3) a rencontré cette même espèce aux Açores, dans des conditions analogues. Il ne l'a jamais vue le long de la zone littorale, mais l'a trouvée en abondance dans la cour du Musée de Ponta-Delgada, sous les pierres humides et les feuilles mortes, ainsi que sur une falaise à pic, à plus de 80 mètres au-dessus du niveau de la mer.

On sait donc que l'*Orchestia littorea* n'habite pas obligatoirement le sable et les fentes des rochers humides, c'est-à-dire les endroits du littoral que les flots viennent chaque jour recouvrir pendant un certain temps. Sa présence à une certaine distance de la côte était déjà connue, mais nous pensons que sa découverte à Sidi Yahia n'en est pas moins très remarquable. Cet Amphipode peut donc trouver des conditions favorables d'existence *à une distance de 350 kilomètres de la mer*, le golfe de Bougie étant, à vol d'Oiseau, le point maritime le plus proche. La salure des eaux de l'Oued Rir'

(1) G. O. Sars, *An account of the Crustacea of Norway*. Kristiania, 1890. Voir I, fascicule 2, p. 25.

(2) Ed. Chevreux, *Catalogue des Crustacés amphipodes marins du sud-ouest de la Bretagne, suivi d'un aperçu de la distribution géographique des Amphipodes sur les côtes de France*. Bull. de la Soc. Zool. de France, XII, p. 288, 1887. Voir p. 292 et 330. — Du même, *Sur quelques Crustacés amphipodes recueillis aux environs de Cherchell*. Assoc. française pour l'avancement des sciences. Congrès d'Oran, 1888. Voir p. 346 et 352.

(3) Th. Barrois, *Note sur l'histoire naturelle des Açores. De l'adaptation de l'*Orchestia littorea *Montagu à la vie terrestre*. Bull. de la Soc. Zool. de France, XIII, p. 19, 1888. — Du même, *Catalogue des Crustacés marins recueillis aux Açores*. Lille, in-8° de 110 p., 1888. Voir p. 30.

est évidemment la cause essentielle grâce à laquelle l'Orchestie a pu s'acclimater en une pareille région : nous invoquerons bientôt une cause analogue pour expliquer la présence à Temacin d'un Flagellé considéré jusqu'à ce jour comme particulier aux marais salants.

**Station n° 25.** — Etang formé par le trop-plein des eaux s'écoulant du puits n° 2. Nous y trouvons :

Copépodes. — *Canthocamptus Yahiai*, nova species.

**Station n° 26.** — Chria Tiyounin Kébir, circulaire, large de 25 à 30 mètres ; les bords sont littéralement à pic ; malgré la parfaite transparence de l'eau, il est impossible de voir le fond.

Poissons. — Des Poissons, appartenant au moins à deux espèces différentes, s'y montrent en grand nombre ; il nous a été impossible d'en capturer et de les déterminer.

Cladocères. — *Alona tenuicaudis*, var. ?; *Daphnella brandtiana* Fischer.

Copépodes. — *Cyclops prasinus* Fischer, *Mesochra lybica*, n. sp., *Diaptomus salinus* von Daday, *Laophonte Mohammed*, n. sp., *Dactylopus Jugurtha*, n. sp.

Le *Bufo arabicus* est très commun dans toute l'oasis de Sidi Yahia.

## Ayata

*15 avril 1888.*
*Distance de Biskra : 157 kilomètres.*

Oasis créée par la Société de Batna et du Sud Algérien. On y trouve le *Bufo arabicus* et l'*Orchestia littorea*.

**Station n° 27.** — Chott d'Ayata, à fond tapissé d'Utriculaires. On y trouve :

Poissons. — Espèces indéterminées.

Copépodes. — *Mesochra Blanchardi* J. Richard.

## Sidi Rached

*15 avril 1888.*
*3° 44' long. E., 33° 20' lat. N.*
*Altitude : 54 mètres.*
*Distance de Biskra : 176 kilomètres.*

L'oasis est envahie par les dunes et présente un aspect lamentable. Le *Bufo arabicus* abonde dans cette localité désolée.

Un puits, foré par M. Jus en 1856, donne par minute 4 300 litres d'une eau à 24°, dont voici l'analyse, faite par Ville le 12 avril 1861 :

| | |
|---|---|
| Chlorures de potassium, de sodium et de magnésium | 2 gr. 6360 |
| Sulfates de chaux et de magnésie. . . . . . . . . | 3 3700 |
| Carbonates de chaux et de magnésie . . . . . . . . | 0 0450 |
| Phosphates terreux, oxyde de fer, silice libre . . . . | 0 0300 |
| Matière organique . . . . . . . . . . . . . . . . . | Indéterminée |
| Total des sels par kilogramme d'eau . . | 6 gr. 0810 |

C'est une des eaux les plus chargées de sels de tout l'Oued Rir'.

**Station n° 28.** — Pêche dans un ruisseau d'eau courante, dont l'eau renferme 7 gr. 60 de chlorures par litre :

Ostracodes. — *Cypris incongruens* Ramdohr. Ces Crustacés sont massés en assez grand nombre au bord de l'eau.

Copépodes. — *Mesochra Blanchardi* J. Richard.

### G'hamra

*15 avril 1888.*
*3° 46′ long. E., 33° 14° lat. N.*
*Distance de Biskra : 190 kilomètres.*

**Station n° 29.** — Village désolé, envahi par les dunes. A moins d'un kilomètre au sud de ce village, nous rencontrons un petit chott dont l'eau renferme 123 grammes de chlorures par litre et dont le fond est tapissé d'Utriculaires. On y trouve :

Coléoptères. — Larves d'*Hydrophilus* sp.?

### Tougourt

*16 et 17 avril 1888.*
*3° 51′ long. E., 33° 6′ lat. N.*
*Altitude : 67 mètres.*
*Distance de Biskra : 204 kilomètres.*

L'agha de Tougourt, Si Ismaïl ben Masserli Ali, nous offre une généreuse hospitalité. Dans l'appartement que nous occupons se trouve par hasard une boîte remplie d'Oursins fossiles, sur l'origine desquels nous n'avons pu obtenir aucun renseignement; ils

provenaient sans doute de la localité et avaient été amenés au jour par des travaux de terrassement. Ils appartiennent aux espèces *Cyphosoma Coquandi*, *Hemiaster Fourneli* et *Orthopsis miliaris*.

La belle oasis de Tougourt ne renferme ni chrias, ni behour, ni sources naturelles. Elle est pourtant arrosée par de véritables rivières, qui toutes sont formées par le rassemblement des eaux s'échappant de nombreux puits creusés de main d'homme. En 1860, on comptait environ 315 puits indigènes, d'un débit moyen de 200 litres par minute, ce qui donne à l'heure un débit total de plus de 60 000 litres.

Depuis lors, un certain nombre de puits tubés ont été forés par les soins de l'administration française, en sorte que la masse aqueuse déversée à la surface de l'oasis a encore augmenté dans une proportion considérable.

Dans la ville même se trouvent trois puits jaillissants, creusés par les indigènes. L'un d'eux, l'Aïn el Blad, date de l'année 1861. Son eau, analysée par de Marigny, est d'un goût relativement agréable :

| | |
|---|---|
| Chlorures de potassium, de sodium et de magnésium. | 1 gr. 6994 |
| Sulfates de chaux et de magnésie | 2 1415 |
| Carbonates de chaux et de magnésie | 0 1150 |
| Peroxyde de fer, silice | 0 0050 |
| Matière organique | Indéterminée |
| Total des sels par kilogramme d'eau | 3 gr. 9609 |

**Station n° 30.** — Pêche dans un ruisseau dont l'eau renferme 11 gr. 115 de chlorures par litre.

Ophidiens. — *Tropidonotus viperinus* Sonnini et Latreille.

Batraciens. — *Rana esculenta* Linné.

Poissons. — Abondants dans tous les ruisseaux.

Coléoptères. — Larves d'*Hydrophilus* sp. ?

Copépodes. — *Diaptomus salinus* von Daday.

Gastéropodes. — *Melania tuberculata* Müller, forme se rapprochant de la var. *maxima* Bourguignat; *Alexia Firmini* Bourg., *Amnicola Dupotetiana* Bourg., *Hydrobia arenaria* Bourg.

Nous rencontrons encore dans l'oasis le *Gongylus ocellatus* et le *Varanus arenarius*. Le *Bufo arabicus*, si commun jusque là, ne se présente pas à nous.

Chez un marchand juif de la ville, nous voyons quatre Moutons touaregs : un jeune tétant encore et trois adultes. Le jeune a une laine blanche et touffue, qui ne diffère pas de celle de nos Agneaux; les trois adultes sont couverts d'un poil raide, semblable à celui de la Chèvre, mais plus court. Cette variété de pelage résulte évidem-

ment d'une adaptation à un climat très chaud, dans lequel la protection de la surface cutanée par une toison épaisse et compacte constituerait un réel inconvénient. Les jeunes naissent encore avec les caractères habituels de l'espèce, c'est-à-dire avec une toison blanche, touffue et frisée, mais celle-ci tombe de bonne heure et est remplacée par un pelage plus approprié au climat; au bout d'un certain nombre de générations, il n'est pas douteux que la laine ne tombe déjà pendant la vie fœtale, comme cela se voit dans l'espèce humaine pour le lanugo, et que les Agneaux finissent par naître avec un pelage semblable à celui des adultes.

Par un phénomène inverse, mais pourtant très analogue, les Mammifères à poil ras des régions tropicales qui vivent dans nos jardins zoologiques, se recouvrent d'une bourre laineuse pendant la rigueur de l'hiver; dans des climats encore plus rigoureux, au Pamir par exemple, la Chèvre est couverte d'une laine épaisse et le Chien lui-même acquiert en hiver une toison touffue (1). Ce sont là de remarquables exemples de variation spontanée, qui démontrent clairement l'importance des conditions climatériques en tant que facteurs de la variation des espèces.

## Temacin

*16 avril 1888.*
*3° 47' long. E., 32° 58' lat. N.*
*Altitude : 71 mètres.*
*Distance de Biskra : 217 kilomètres.*

**Station n° 31.** — La ville est protégée au nord par une ceinture de dunes en pain de sucre. Dans l'entonnoir formé par la rencontre de plusieurs dunes s'est amassée une certaine quantité d'eau, d'où résulte une mare large de 5 à 6 mètres et profonde de 1 mètre à 1m50. L'analyse de l'eau n'a pas été faite, mais cette eau est extrêmement chargée de sels en dissolution ; il suffit d'y tremper la main pour qu'une couche de sels se dépose aussitôt à la surface, par suite de l'écoulement et de l'évaporation de l'eau ; malgré la rapidité avec laquelle l'eau s'échappe à travers les mailles serrées du filet fin, celui-ci se recouvre également d'une couche cristalline. Dans cette eau chargée à ce point de matières minérales, grouillent et s'agitent

(1) G. Capus, *Pamir et Tchitral*. Bull. de la Soc. de géographie, (7), XI, p. 499, 1890. Voir p. 517 et 518.

activement un nombre infini de Crustacés, appartenant tous à la même espèce :

Branchiopodes. — *Artemia salina*. Ces Crustacés sont d'une belle coloration rouge clair; ils sont si nombreux que l'eau, qui est parfaitement incolore, semble être elle-même d'une teinte rouge. Dans l'alcool, le pigment se dissout rapidement et ils prennent alors une teinte gris sale.

Ces Artémies diffèrent très notablement de celles que nous avons recueillies dans la grande sebkha d'Oran et dans le lac de la Sénia, non seulement par leur coloration, mais aussi par leurs formes plus raccourcies et plus trapues. Les différences sont si frappantes, qu'on ne peut hésiter à rapporter les Artémies de Temacin à l'espèce *Artemia Milhauseni* G. Fischer (1).

En réalité, les Artémies de Temacin ne sont qu'une variété de l'*Artemia salina*, celle-ci étant jusqu'à ce jour la seule espèce authentique du genre *Artemia*. En effet, Chmankiévitch (2) a démontré que, sous l'influence d'une concentration progressive de l'eau salée, l'*A. salina* se modifiait graduellement et finissait par acquérir tous les caractères de l'*A. Milhauseni*; les observations par lesquelles le savant russe est arrivé à ces constatations ont été faites dans le lac salé de Kujalnik, près du liman (3) d'Andreevsky, aux environs d'Odessa (4).

(1) G. Fischer de Waldheim, *Notice sur une nouvelle espèce de* Branchipus *de Latreille*. Bull. de la Soc. imp. des naturalistes de Moscou, VII, p. 452, 1834. — L'animal décrit ici avait été trouvé par le conseiller d'État de Milhausen dans le lac salé Sak, en Crimée. Il était de couleur rouge et, dit Fischer, donnait à l'eau une teinte rouge; il est plus probable que cette teinte était due à l'existence de *Chlamydomonas Dunali* dans ces mêmes eaux. — Voir aussi H. Milne-Edwards, *Histoire naturelle des Crustacés*, III, p. 370. Paris, 1840.

(2) La transcription allemande de ce nom est Schmankewitsch.

(3) Un liman (лиманъ) est une sorte de fjord ou bras de mer qui s'enfonce dans les terres et dans lequel, le plus souvent, vient se jeter un fleuve.

(4) В. Ж. Шманкевичъ. Нѣкоторыя ракообразныя соляно-озерныхъ и прѣсныхъ водъ и отношеніе ихъ къ средѣ. Записки новоросс. общества естествоиспытателей, III, p. 264, 1874.

W. J. Schmankewitsch, *Ueber das Verhältniss der* Artemia salina *Miln. Edw. zur* Artemia Milhausenii *Miln. Edw. und dem Genus* Branchipus *Schaeff.* Z. f. w. Z., XXV, Supplementband, p. 103, 1875. Analyse par Aloïs Humbert, in Bibliothèque universelle et Revue suisse. Archives des sc. phys. et nat., nouvelle période, LIV, p. 284, 1875. — Du même, *Explications relatives aux différences qui existent entre l'*Artemia salina *et l'*Artemia Milhausenii *et entre les genres* Artemia *et* Branchipus. Archives des sc. phys. et nat., LVI, p. 358, 1876.

En 1871, à la suite d'une inondation, l'eau de ce lac ne marquait que 8° à l'aréomètre Baumé. Elle alla en se concentrant les années suivantes : elle marquait 14° pendant l'été de 1872, 18° en 1873 et 25° à la fin de l'été de 1874.

A mesure que la salure des eaux devenait de plus en plus forte, on pouvait constater que les générations successives d'*A. salina* subissaient de profondes modifications, notamment en ce qui concerne la structure du post-abdomen et le volume des branchies.

En 1871, les *Artemia* du lac de Kujalnik avaient le post-abdomen terminé par deux grands lobes, sur chacun desquels s'inséraient de 8 à 12 soies, parfois même jusqu'à 15 soies. Les générations suivantes, nées dans des eaux plus chargées de sel, se faisaient remarquer par une réduction de plus en plus notable des deux lobes, qui ne portaient plus que 3 à 5 soies chacun, parfois même encore moins. A la fin de l'été de 1874, un bon nombre d'individus présentaient encore, à la place des lobes caudaux, deux proéminences sur chacune desquelles pouvaient même s'insérer une soie; mais la plupart des individus n'avaient plus ni lobes caudaux ni soies caudales et se rapprochaient ainsi de l'*Artemia Milhauseni*, à laquelle ils ressemblaient d'ailleurs par leur plus petite taille. En même temps que ces transformations s'opéraient d'une génération à l'autre, la surface des branchies allait en augmentant, relativement à la grosseur du corps : Chmankiévitch explique cette augmentation de volume des branchies en admettant que la quantité d'oxygène dissous diminue dans l'eau, à mesure que la salure de celle-ci se concentre.

Quoiqu'il en soit, les observations du naturaliste russe démontrent nettement que l'*Artemia Milhauseni* n'est qu'une simple variété de l'*A. salina*, variété qui apparaît dans des conditions de milieu actuellement bien déterminées. Chmankiévitch a voulu donner de ces faits une démonstration encore plus convaincante : dans ce but, il éleva plusieurs générations successives d'*Artemia salina* dans des eaux dont la salure était progressivement augmentée et put obtenir de la sorte l'*A. Milhauseni* en passant par la série entière des formes intermédiaires, telles qu'il avait pu les observer dans le lac de Kujalnik.

L'expérience inverse fut faite avec non moins de succès : des *Artemia Milhauseni*, prises dans le lac salé, furent élevées dans une eau dont la salure diminuait progressivement : elles rétrogradèrent alors peu à peu vers l'*A. salina* et on obtint finalement des générations dont tous les individus se montraient identiques à celle-ci.

Les observations de Chmankiévitch nous donnent donc une explication rationnelle de la forme spéciale des Artémies recueillies à Temacin : le haut degré de salure des eaux où nous les avons capturées nous rend compte de leur petite taille, ainsi que des particularités anatomiques qui les caractérisent.

**Station n° 32.** — A l'entrée même de la ville se voit un grand lac de forme subrectangulaire, mesurant environ 500 mètres de long sur 200 de large. Ses eaux sont fortement salées, limpides et reçoivent le trop-plein de toutes les séguias d'irrigation de l'oasis. La profondeur est très peu considérable sur les bords, mais augmente notablement vers le centre. Des animaux très nombreux, sinon d'espèces très variées, y vivent.

Ophidiens. — *Tropidonotus viperinus* Sonnini et Latreille.

Poissons. — Nombreux individus, appartenant à plusieurs espèces. Il nous a été impossible d'en capturer.

Gastéropodes. — *Amnicola Dupotetiana* Bourguignat, *Hydrobia Peraudieri* Bourguignat.

**Station n° 33.** — Avant la conquête française, la ville de Temacin était entourée de larges fossés. Depuis notre domination, ces fossés sont abandonnés et sont devenus des dépôts d'immondices : des remblais servant de ponts les traversent en plusieurs endroits et les divisent en une série de mares, dont les unes, alimentées par des eaux de puits artésiens, ont une salure assez peu élevée pour que des Couleuvres vipérines, des Poissons, des Coléoptères et d'autres animaux puissent y vivre, mais dont les autres sont totalement isolées.

L'eau de ces dernières, n'étant plus renouvelée autrement que par les pluies, s'est concentrée par l'évaporation et représente une solution saline saturée : en effet, le fond et la surface sont recouverts d'une couche de sel à l'état cristallisé, et l'analyse chimique révèle le chiffre énorme de 266 gr. 175 de chlorures par litre d'eau. Cette eau est d'ailleurs remarquable à cause d'une intense coloration d'un rouge ocreux, qui rappelle exactement la teinte que présentent en été les *œillets* des marais salants, c'est-à-dire les compartiments au fond et à la surface desquels se dépose le sel.

Bien que la rubéfaction des marais salants ait été expliqué de façons très diverses, on sait maintenant qu'elle est due exclusive- à des Flagellés qui vivent en nombre immense dans les eaux satu-

rées de sel. Ces Flagellés, découverts par Dunal (1) en 1838 et décrits en 1840 par N. Joly (2) sous le nom de *Monas Dunali* (3), doivent être classés dans le genre *Chlamydomonas* (4). Ils sont ovoïdes et entourés d'une carapace très épaisse, colorée en rouge et partout continue à elle-même, sauf au petit pôle : à ce niveau, la carapace est percée d'un orifice par lequel le protoplasma incolore se met en rapport avec l'extérieur, sous forme d'un mamelon conique ; au sommet de ce dernier s'implantent deux longs flagellums, qui se portent d'abord en avant, puis retombent en panache de chaque côté. Parmi ces myriades d'animalcules rouges, on en distingue quelques-uns qui sont de forme identique, mais plus petits et incolores, ou présentant plutôt un ou deux globules d'un vert clair au sein de leur masse protoplasmique. Ces individus incolores sont de taille très inégale ; ils représentent l'état jeune des animalcules rouges, ainsi que Dunal l'avait déjà reconnu (5). Tous recherchent avidement la lumière.

Bien que, dans les deux cas, la nature des sels ne soit pas exactement la même, les œillets des marais salants ressemblent si parfaitement aux fossés rouges de Temacin, que nous avons tout de suite cru à l'existence du *Chlamydomonas Dunali* dans ces derniers. L'examen microscopique des eaux est venu, à l'instant même, confirmer cette prévision. De plus, nous avons reconnu l'identité du Flagellé de Temacin avec celui des marais salants de l'ouest de la France, spécialement du Croisic et du Pouliguen, en comparant des préparations faites avec des eaux de l'une et l'autre provenance.

Voilà donc encore un organisme qui, rencontré jusqu'à ce jour exclusivement dans la zone littorale, se retrouve à 380 kilomètres de la mer. Ce fait, en apparence paradoxal, s'explique aisément par

(1) F. Dunal, *Extrait d'un mémoire sur les Algues qui colorent en rouge certaines eaux des marais salants méditerranéens*. Ann. des sc. nat., Botanique, IX, p. 172, 1838.

(2) N. Joly, *Histoire d'un petit Crustacé* (Artemia salina), *auquel on a faussement attribué la coloration en rouge des marais salants méditerranéens, suivie de recherches sur la cause de cette coloration*. Ann. des sc. nat., Zool., (2), XIII, p. 225, 1840. Voir page 266.

(3) Saville Kent (*A manual of the Infusoria*, I, p. 241, 1880-1881) donne une courte description de ces Flagellés, d'après Dujardin (*Zoophytes-Infusoires*, 1841) ; il les désigne sous le nom fautif de *Monas Dunalii* et les range à tort parmi les espèces douteuses.

(4) L. Favre (*L'Infusoire de l'eau rose*. Le Petit Marseillais, n° 8162, 24 septembre 1890) consacre à cet animalcule un curieux article.

(5) Il désigne la forme jaune et incolore sous le nom de *Protococcus salinus*, et la forme adulte et colorée en rouge sous celui d'*Haematococcus salinus*.

la réalisation à Temacin des mêmes conditions biologiques que dans les marais salants (1).

En outre du *Chlamydomonas Dunali*, divers animaux vivent dans les œillets des marais salants : ce sont des Dyticides, des *Artemia salina* (2) et même des larves de *Stratiomys chamæleo* (3). A Temacin, nous n'avons rien observé de semblable, mais il convient de remarquer que le temps nous a manqué pour faire une exploration complète des fossés à eau rouge.

**Station n° 34.** — A l'extrémité sud de la ville, pêche dans une mare remplie d'Utriculaires et dont l'eau renferme 21 gr. 64 de chlorures par litre :

Coléoptères. — Larves d'*Hydrophilus* sp.?

Diptères. — Larves de Culicides.

Ostracodes. — *Cypris mareotica* Fischer, en très grande quantité.

Copépodes. — *Mesochra Blanchardi* J. Richard, en abondance extrême ; *Diaptomus salinus* von Daday.

(1) R. Blanchard, *Note préliminaire sur* Monas Dunali, *Flagellé qui cause la rubéfaction des marais salants.* Bull. de la Soc. Zool. de France, XIII, p. 153, 1888. Le titre même de cette courte note montre que nous avions l'intention de consacrer un travail plus étendu à l'étude de la Monade des marais salants. Nous nous proposions en effet de faire l'étude chimique de sa matière colorante, dont certaines particularités avaient attiré notre attention. Cette étude n'est pas encore complète, mais est assez avancée pour que nous en puissions indiquer le résultat essentiel : leur pigment est une carotine, qui présente la plus grande similitude avec la carotine des *Diaptomus* (R. Blanchard, *Sur une carotine d'origine animale constituant le pigment rouge des* Diaptomus. Mémoires de la Soc. Zool. de France, III, p. 113, 1890) et ne semble en différer que parce que, au spectroscope, elle absorbe une petite quantité de la portion initiale du rouge.

(2) Au Pouliguen et au Croisic, l'*Artemia salina* semble être très rare dans les marais salants ; nous ne l'y avons jamais vue, et M. Chevreux, qui a fait une étude si complète des Crustacés de cette région, nous écrivait, à la date du 9 juin 1888 : « j'explore souvent, depuis des années, les marais salants, sans avoir jamais trouvé un seul spécimen de ces Crustacés ». Or, le 6 août 1888, P. Lehuédé, du Bourg de Batz, nous en envoyait un exemplaire : il l'avait puisé dans un œillet, en même temps que l'eau rouge que nous l'avions chargé de filtrer en grande quantité, afin d'isoler les Flagellés dont nous nous proposions de faire l'étude chimique.

(3) Ces larves de Diptère vivent volontiers dans l'eau. Le séjour dans l'eau saturée de chlorure de sodium ne les incommode nullement : elles s'y montrent vives et alertes, et trouvent dans leur épaisse cuticule chitineuse une protection efficace contre le sel qui, sans cela, ne manquerait point de les tuer. Ce fait est comparable à ceux que nous avons signalés déjà, relativement à la vie de certaines espèces animales dans le vinaigre et les solutions d'acide osmique (R. Blanchard, *Sur la préparation et la conservation des organismes inférieurs.* Revue internationale des sciences, III, p. 245, 1879).

## Zaouïa de Tamelhat

*16 avril 1888.*

La Zaouïa de Tamelhat, située à 2600m au sud de Temacin, est une sorte d'école religieuse, de séminaire, en même temps que la maison-mère de la secte des Tedjini, très puissante confrérie dont l'influence s'étend fort loin. C'est là que réside le marabout, chef de l'ordre. Son frère consanguin, Si Mahàmar bel Hadj Ali, intendant général de l'ordre, nous fait le meilleur accueil.

**Station n° 35.** — Le jardin de la Zaouïa est arrosé par un ruisseau à l'eau courante, qu'alimentent plusieurs puits indigènes et deux puits français ; l'un de ces derniers, l'aïn Baraka (source de la bénédiction), a été foré à la fin de 1856 par M. Jus.

HIRUDINÉES. — *Hirudo mysomelas*, ou du moins l'espèce que nous avions rencontrée déjà dans l'oasis d'Ourir et que nous avons désignée plus haut sous ce nom, est très abondante dans les ruisseaux de la Zaouïa.

## Laghouat

*0° 35' long. E., 33° 48' lat. N.*

Cette localité se trouve à peu près sous le même parallèle que Nza ben Rzig. Bien que nous ne l'ayons pas explorée, nous devons mentionner ici le résultat de pêches qu'y a faites M. le Dr Ch. H. Martin et dont il a bien voulu nous confier l'examen :

PHYLLOPODES. — *Apus cancriformis* Schäffer, *Branchipus pisciformis* Schäffer, *Estheria Mayeti* E. Simon.

---

# FAUNE DES LACS SALÉS D'ALGÉRIE

## Ostracodes

par R. **MONIEZ**,

Professeur à la Faculté de médecine de Lille.

M. R. Blanchard a récolté, dans les lacs salés d'Afrique, un certain nombre d'Ostracodes dont il a bien voulu me confier l'étude. Sur les huit espèces qui forment sa collection, deux seulement sont nouvelles. Les autres sont connues depuis longtemps : quatre d'entre elles sont fort communes et ont été rencontrées, non-seulement partout en Europe, mais encore aux Açores, en Asie, en Afrique et en Amérique. C'est d'ailleurs le caractère général de ces formes de petite taille des eaux douces que le cosmopolitisme des espèces qui les constituent, grâce à la facilité avec laquelle elles sont transportées. Le grand nombre de recherches faites dans ces dernières années a surabondamment montré que la plupart de ces animaux se retrouvent partout où on les recherche avec quelque soin, eux ou des formes vicariantes. Toutes ces espèces, communes et extrêmement répandues, présentent des caractères ordinaires, peu saillants, leurs différences spécifiques sont légères et elles ont su s'adapter à des milieux très variés. Il n'en est plus de même pour celles qui offrent des caractères singuliers, ou qui montrent une exagération des caractères habituels : celles-là sont rares et leur aire de dispersion est moindre ; elles sont moins aptes à changer de milieu.

Le dernier cas n'est celui d'aucune des espèces que nous étudions dans ce mémoire : elles sont toutes parfaitement homotypes, à part peut-être la *Cypris ungulata*, chez laquelle se développe très fortement un ongle qui est représenté chez toutes les autres Cypris par une simple soie.

La présence de ces Ostracodes dans des eaux salées n'a rien non plus qui doive nous surprendre beaucoup : il n'est pas rare de trouver dans les eaux saumâtres de nombreux Entomostracés, qui semblent y être dans un milieu naturel, et un certain nombre de Cypridées, en particulier, ont déjà été signalées dans ces conditions spéciales : il n'y a ici qu'une question de plus ou de moins et l'on conçoit sans peine, que des êtres qui s'accommodent très bien de l'eau saumâtre, aient pu s'adapter à des eaux dont la salure a pro-

gressivement augmenté, au point que le chiffre des chlorures qu'elles contiennent est devenu très élevé.

Le principal intérêt qui s'attache aux récoltes faites par M. Blanchard, c'est que cinq des espèces qu'elles comprennent et qui appartiennent à des genres chez lesquels on n'avait pas, jusqu'ici, signalé les mâles, sont représentés par les deux sexes : on sait que cette absence de mâles était si généralement reçue, qu'on a pu, récemment, considérer la reproduction « exclusivement parthénogénétique » comme un des caractères de plusieurs genres de Cypridés. Or, sur neuf espèces récoltées en Algérie par M. Blanchard, entre mars et avril, six présentaient un nombre de mâles presque aussi grand que celui des femelles (1), ce qui constitue un fait assez surprenant, auquel je n'ai pu trouver d'explication. Ces espèces qui m'ont donné des mâles sont les *Cypris virens, ungulata, incongruens, mareotica, balnearia* et la *Cypridopsis villosa*. Les mâles de la *C. mareotica* avaient été reconnus déjà par Fischer et j'avais antérieurement trouvé, dans les récoltes faites par M. Letourneux en Afrique, les mâles des *C. incongruens* et *Cyprid. villosa*. J'ai d'ailleurs publié, dans un travail récent, le résultat de mes recherches à ce point de vue, sur les Ostracodes exotiques rapportés par plusieurs voyageurs et que j'ai pu étudier (1).

Je passe maintenant à la description des espèces rapportées d'Algérie par M. R. Blanchard.

### 1. — Cypris ungulata, nova species.

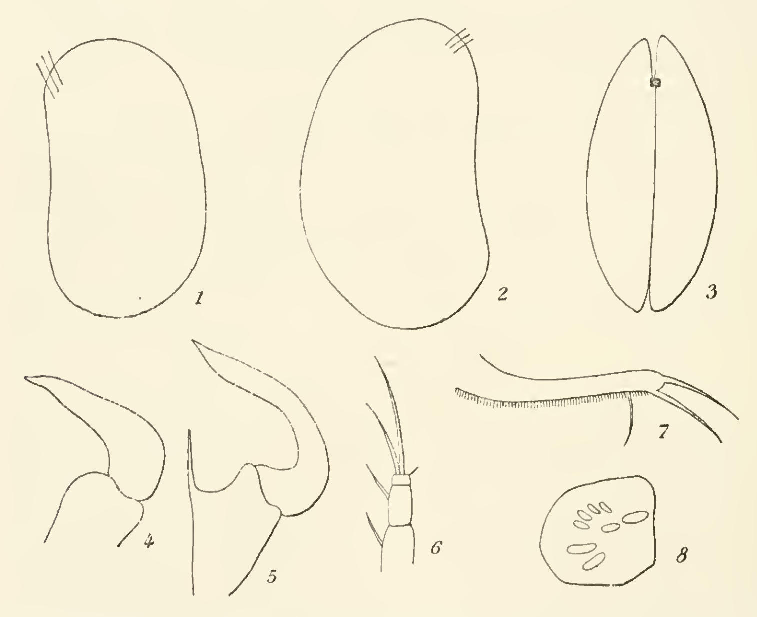
La proportion des mâles, dans cette espèce, est à peu près égale à celle des femelles. Celles-ci atteignent environ 1600 μ de longueur, la plus grande largeur des valves en leur milieu étant de 780 μ ; les mâles sont un peu plus petits que les femelles (1300 μ sur 870 μ), leur forme générale est plus arrondie (fig. 1) ; les valves sont transparentes dans les deux sexes, sans dépressions, la valve gauche est plus petite que la droite ; elles portent des poils peu nombreux et je ne leur ai pas constaté de sculpture ; beaucoup d'individus avaient perdu toute coloration dans l'alcool, quelques-uns étaient verts.

(1) Il faut ajouter aux espèces décrites dans ce mémoire la *Cypris balnearia* nov. sp., récoltée en quantité, sous les deux sexes, dans les thermes d'Hammam-el-Meskhoutine, et qui sera étudiée ailleurs.

(2) R. Moniez, *Les mâles chez les Ostracodes d'eau douce*. Comptes-Rendus de l'Acad. des Sciences, CXII, p. 669, 31 mars 1891. Dans cette note, une erreur de plume m'a fait compter à tort la *Cypris Blanchardi* au nombre des espèces dont j'ai trouvé le mâle ; j'y cite l'*Erpetocypris spinosa*, nov. sp., dont j'ai aussi trouvé les deux sexes et qui a été récoltée en Asie par M. Th. Barrois.

La *Cypris ungulata* se distingue des *Cypris* jusqu'ici décrites, par les caractères de la première paire de pattes : tandis que, chez toutes les autres espèces, l'ongle robuste qui termine ce membre est accompagné, latéralement, par une soie plus ou moins développée, le plus souvent très courte, cette soie, chez la *C. ungulata,* a pris un développement considérable et est devenue une véritable griffe accessoire (fig. 6) que l'on croirait, à première vue, née en dessous de la griffe principale, mais dont la portion proximale est bien réellement latérale (1).

D'autres caractères différentiels peuvent être tirés des rames abdominales, semblables dans les deux sexes, finement ciliées de courtes épines dans toute leur longueur, et dont les deux griffes




terminales sont presque d'égales dimensions ; la soie du bord dorsal est très rapprochée des griffes. Ces rames ont une concavité très accentuée vers leur base ; nous avons remarqué un individu anormal, qui présentait une notable exagération de cette courbure.

La deuxième paire de pattes n'offre aucune particularité : elle se termine, comme dans un très grand nombre de cas, par une lon-

(1) Chez le mâle, la griffe de la première paire mesure 215 μ ; la griffe accessoire 80 μ. Chez la femelle, la griffe de la première paire mesure 270 μ, la griffe accessoire 120 μ.

gue soie, une soie large et courte, courbée en crochet, et un petit crochet ; son dernier article est fusiforme, plus allongé dans les femelles.

Les soies natatrices de la deuxième paire d'antennes dépassent les crochets, mais de moins de moitié de la longueur de ceux-ci.

*Habitat.* — Sebkha d'Oran, station n° 1, eau salée (1). — 31 mars 1888.

*Explication des figures* (2). — Fig. 1, coquille du mâle, vu de côté, valve gauche. — Fig. 2, coquille de la femelle vue de côté, valve droite. — Fig. 3, coquille, vue de dos. — Fig. 4, palpe droit de la deuxième paire de maxilles, chez le mâle. — Fig. 5, palpe gauche de la deuxième paire de maxilles, chez le mâle. — Fig. 6, extrémité de la première paire de pattes. — Fig. 7, rames abdominales. — Fig. 8, impressions musculaires.

### 2. — CYPRIS VIRENS Jurine.

Les mâles de cette espèce, si commune partout en Europe et en Amérique et que j'ai signalée aux Açores, n'avaient pas encore été trouvés (3) ; ils sont presque aussi nombreux que les femelles dans les récoltes de M. BLANCHARD, aux trois localités indiquées.

Les individus de cette espèce pêchés à la Senia, méritent une mention spéciale et constituent une variété ; ils présentaient une proportion un peu moindre de mâles, mais toutes les femelles, indistinctement, avaient en réserve deux volumineux faisceaux de spermatozoïdes réduits à de simples filaments, pliés d'ordinaire de façon à former un 8 de chiffre ; la longueur moyenne de la coquille était de 1350 à 1450 μ de long sur 870 μ mesurés dans la plus grande largeur des valves (4) ; l'épaisseur totale étant d'un peu plus de 1000 μ ; tous les individus examinés, après action de l'alcool, étaient d'un vert terne. Les soies natatrices de la deuxième paire

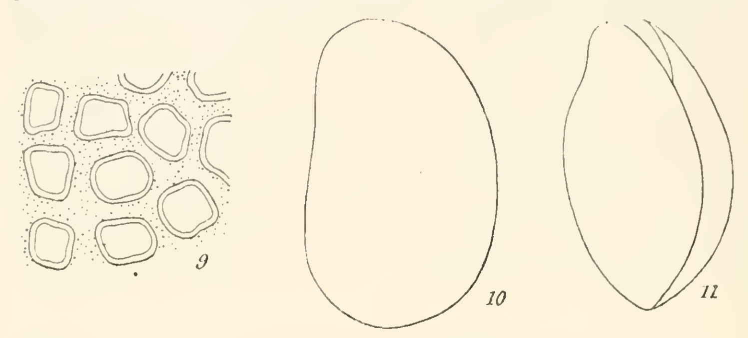
(1) Pour tous renseignements sur les diverses stations, voir aux numéros correspondants, le travail de M. R. Blanchard : *Résultats d'une excursion zoologique en Algérie.*

(2) Tous les dessins reproduits dans cette note sont à la même échelle.

(3) HERRICK (*List of the fresh-water and marine Crustacea of Alabama.* Geolog. Survey of Alabama, V, 1887) dit bien qu'il a trouvé, non sans beaucoup de peine, les mâles de la *C. virens* en Amérique, mais l'espèce qu'il désigne sous ce nom est évidemment différente de la véritable *C. virens* : elle s'en éloigne en particulier, par les dentelures des rames abdominales.

(4) La *Cypris virens* est une espèce qui paraît varier très largement pour la taille ; du moins les individus de nombreuses provenances que nous avons sous les yeux, sont-ils très différents les uns des autres à cet égard.

d'antennes dépassaient les crochets de la moitié environ de la longueur de ceux-ci. Chez les mâles pris à la Sénia, comme d'ailleurs chez les mâles du type, la coquille s'amincit assez brusquement à la partie antéro-inférieure, mais d'une façon générale, la coquille (fig. 10 et 11) est proportionnellement plus large et plus ventrue que




celle du type ; la valve gauche est plus longue que la droite, grâce à une lame mince qui la termine.

Toute la surface des valves, chez les individus pêchés à la Senia, est revêtue de tubercules larges, plats, contigus, entre lesquels naissent les poils, tubercules que je n'ai rencontrés chez aucune autre forme de *Cypris virens*, bien que j'aie apporté toute mon attention à l'examen des caractères de la structure de la coquille chez cette espèce (1). Je dois mentionner que, chez quelques individus, ces sortes de perles étaient moins développées et qu'elles n'existaient pas chez plusieurs autres.

Les caractères particuliers de la couche cellulaire qui tapisse les valves des *Cypris virens* provenant de la Senia, sont en relation, pensons-nous, avec cette structure particulière des valves, mais nous n'avons pu nous rendre bien compte de sa structure : à première vue, il semble qu'on ait affaire à une série d'éléments de forme ronde et non polyédriques, clairs, à double contour, reliés par une matière granuleuse qui les enchasse comme dans une sorte de réseau ; l'action de la potasse ne détruit ni n'affaiblit le réseau, mais elle rend beaucoup moins nets les corps ronds ; ceux-ci d'ailleurs se détachent assez facilement par les manipulations et flottent dans

(1) J'ai décrit sous le nom de *Cypris helena* une forme de grande taille très voisine de la *C. virens* et que MM. Normann et Brady rapportent à leur *Cypris ventricosa*, dont ils ne font plus maintenant qu'une variété de la *C. virens*. J'ai retrouvé la structure de la carapace, si caractéristique de cette variété, sur des Cypris de même taille et de même coloration, récoltés en Espagne par M. Bolivar.

la préparation. J'imagine qu'ils sont dus à une sorte d'enkystement(?) de la portion principale de chacune des cellules qui tapissent les valves ; mais je n'ai pas suivi leur mode de formation. Certaines coquilles sont opaques et semblent dépourvues de la couche que nous venons de décrire, ou plutôt cette couche est uniformément granuleuse et les cellules rondes ne sont pas encore formées. C'est cette couche qui contient la matière colorante verte.

Au reste, les modifications de la couche cellulaire qui tapisse les valves, nous paraissent peu importantes et représentent simplement sans doute un stade de son évolution.

*Habitat.* — Lac de la Sénia, station n° 2 : nombreux individus (1er avril 1888). — Lac de Gharabas, station n° 3 : nombreux exemplaires (2 avril). — Chegga, station n° 11 : quelques exemplaires (12 avril). — Eau salée dans les trois localités.

*Explication des figures.* — Fig. 9, aspect que présentent habituellement les valves dans la variété de la Sénia (station n° 2). — Fig. 10, valves vues de côté. — Fig. 11, valves vues de dos.

### 3. — Cypris incongruens Ramdohr.

Les mâles de cette espèce, des plus communes en Europe, et qui se retrouve en Asie et en Afrique, en même temps qu'aux Açores, n'avaient pas encore été signalés jusqu'ici ; ils se trouvaient en quantité presque égale à celle des femelles dans les récoltes des trois localités ci-dessous mentionnées ; nous les avions d'abord observés dans des récoltes faites par M. Letourneux en Tunisie, entre Nabel et Klibia (date ?), mais leur proportion était beaucoup moins forte, comparée à celle des femelles, et ils étaient d'ailleurs difficiles à trouver, par suite de leur forte pigmentation ; les individus récoltés par M. Blanchard en Algérie, sont beaucoup moins colorés et les sexes sont assez faciles à reconnaître par transparence.

La sculpture de la coquille, d'ordinaire si marquée chez cette espèce, est quelquefois fort difficile à voir ; chez certains mâles, les mailles qui la forment sont différentes de celles des femelles, plus délicates, beaucoup plus grandes, régulières : sur d'autres, où ces mailles étaient fort nettes, on voyait un second réseau, bien développé, à l'intérieur du premier. Tous les individus examinés présentaient, au bord libre de la coquille, la série de tubercules souvent observée dans le type, interrompue au milieu et s'arrêtant aux extrémités antérieure et postérieure.

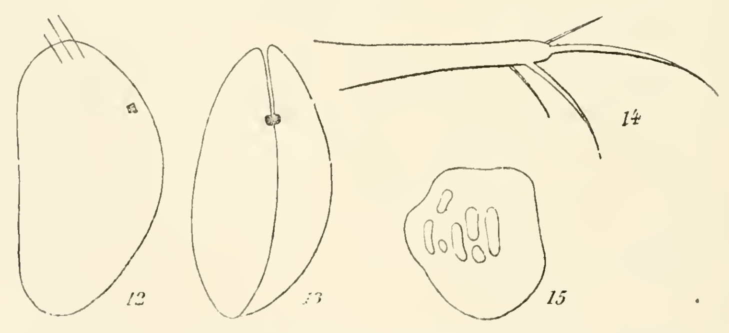
*Habitat.* — Biskra, station n° 7 (11 avril 1888). — Chegga,

station n° 11 (12 avril). — Sidi-Rached, station n° 28 (15 avril) : en grande quantité. — Eau douce dans la première localité, eau salée dans les deux autres.

4. — Cypris Blanchardi, nova species.

Cette espèce, assez remarquable, rentre dans le genre *Cypris* (s. str.) ; elle est, après l'action de l'alcool, de couleur jaunâtre pâle ; la coquille est de consistance molle et se laisse déprimer sans se briser ; il est à noter que les différentes espèces récoltées dans la même localité et en même temps que celle-ci, ont la carapace de consistance ordinaire ou même très résistante.

La coquille de la *C. Blanchardi*, qui rappelle à première vue celle de plusieurs *Candona* ou *Ilyocypris*, mesure 1mm5 de longueur sur 710 μ dans sa plus grande largeur ; elle est assez transparente, aplatie, nettement pincée vers le milieu, mais dans la région ventrale seulement, aussi cette dépression n'est-elle pas visible quand on regarde la coquille par le côté dorsal ; les valves, qui portent des poils grêles, peu nombreux, sont sculptées de mailles petites, irrégulières, difficiles à voir, formées de lignes délicates que la couche cellulaire sous-jacente peut cacher, quand elle est très granuleuse ; dans les individus observés, cette couche cellulaire, qui tapisse les valves, est formée d'un réseau de cellules espacées, reliées par leur prolongements, qui donnent l'aspect de petites taches serrées analogues à celles de la *Cypria compressa* Baird (*ophthalmica* Jur., Brady et Norm.), quand on regarde l'animal par transparence ; ces mailles sont allongées dans le sens du grand diamètre au bord libre, mais




les cellules qui les forment, deviennent de plus en plus développées aux dépens de leurs prolongements, en allant vers le dos.

Les soies natatrices de la 2e paire d'antennes atteignent la pointe des crochets, les soies et les crochets sont grêles ; la soie latérale

de l'ongle de la première paire de pattes est peu développée et m'a paru rester constamment appliquée contre l'ongle, ce qui la fait échapper à un premier examen, celui-ci est dépourvu de denticules; la deuxième paire de pattes est terminée par une longue soie, une soie large en crochet et un crochet court; les rames abdominales ont des griffes très grêles, assez courtes (190 μ).

*Habitat.* — Chegga, station n° 11 (12 avril) : 6 individus femelles. — Eau salée.

*Explication des figures.* — Fig. 12, coquille vue de côté. — Fig. 13, coquille vue de dos, obliquement. — Fig. 14, une rame abdominale. — Fig. 15, impressions musculaires.

### 5. — Cypris Fischeri Lilljeborg.

Un seul individu ♀.

Fischer découvrit cette espèce en Russie, à Peterhof, et la décrivit sous le nom de *Cypris fasciata* (1). Lilljeborg la retrouva à Upsal; elle n'a pas encore été rencontrée ailleurs.

L'individu observé était d'un vert très foncé, après l'action de l'alcool, sa taille était un peu inférieure à celle du type ($1^{mm}75$ au lieu de 2 mill.), mais les produits sexuels étaient encore à l'état rudimentaire et l'animal n'avait pas toute sa taille.

D'après Fischer, cette Cypride vit dans la vase; c'est cependant une espèce nageuse, d'après les caractères des soies natatrices; ce n'est d'ailleurs pas la seule espèce qui se comporte ainsi, malgré ses caractères anatomiques.

*Habitat.* — Ourir, puits d'Encira, station n° 17 (13 avril 1888). — Eau salée.

### 6. — Cypris mareotica Fischer (2).

J'ai pu examiner de très nombreux individus de cette espèce. Ils étaient de toute taille, et, entre les petits, manifestement non adultes, et ne mesurant pas plus de 350 μ de longueur, et les plus grands, qui atteignaient 1320 μ, on trouvait tous les intermédiaires, aussi bien pour la taille que pour la forme; après l'action de l'alcool, ces animaux étaient d'ordinaire uniformément verts et le liquide conservateur était teint de la même couleur, qu'il avait dissoute.

(1) Fischer, *Abhandtung über das Genus* Cypris. Saint-Petersburg, 1851, p. 23.

(2) S. Fischer, *Beitrag zur Kenntniss der Ostracoden.* Abhandl. d. mat.-phys. Classe, VII, 1885, p. 653, pl. XIX, fig. 39, 40, 41.

Les petits individus de la *C. mareotica,* comme il arrive souvent chez les Cypris, sont transparents, cunéiformes (fig. 16); à mesure que leur taille augmente, les deux extrémités tendent à devenir semblables (fig. 17) et la coquille se renfle, à mesure que la couleur devient plus intense : les individus adultes, aussi bien les mâles que les femelles, qui se ressemblent complètement à cet égard, arrivent à être de forme généralement ovoïde, très ventrus, opaques et de couleur très foncée. Notons qu'on observe souvent que ces individus, complètement développés, paraissent marqués de petites taches vertes très rapprochées : un examen attentif fait voir que le siège du pigment est dans la couche cellulaire qui tapisse les valves et que les cellules qui la forment, comme il arrive souvent chez les Cypris, à certains moments du moins, au lieu de rester contiguës, prennent l'aspect adénoïde; les éléments cellulaires réduits conservent le maximum de coloration et déterminent ainsi l'aspect de taches vertes dont nous venons de parler. Le plus souvent, et en relation sans doute avec l'âge de la coquille, la couche cellulaire sous-jacente est formée de cellules polyédriques régulièrement disposées, qui ne laissent entr'elles qu'une ligne étroite.

Un autre caractère de la coquille, chez l'animal adulte, est constitué par des lignes délicates, parallèles au bord libre et reliées par de rares anastomoses: notons enfin que les deux valves sont d'abord égales, mais que, chez les adultes, celle de droite est devenue plus petite (fig. 18).

Cette inégalité des deux valves et la forme très ventrue de la coquille, expliquent pourquoi il est extrêmement difficile de la placer d'aplomb, soit du côté dorsal, soit du côté ventral ; de même, la saillie des valves cache la dépression qu'elles présentent vers la partie moyenne de la région ventrale. Vue de dessus, la coquille a une projection presque circulaire.

Les soies natatrices de la seconde paire d'antennes présentent une particularité intéressante : on sait que, chez un très grand nombre d'espèces du groupe des Cyprides, ces organes sont de longueur égale, mais que, chez plusieurs d'entr'elles, réunies d'une façon générale, sous le nom de *Cypria* et dans le genre *Cyclocypris*, qui correspond sans doute aux mâles d'une *Cypria*, deux ou trois de ces soies dépassent de beaucoup les autres en longueur : or, chez la *C. mareotica*, les jeunes individus présentent toujours *trois* longues soies, alors que, chez les adultes, il y a *cinq* soies d'égale longueur qui dépassent un peu les crochets qui terminent le membre. Nous conservons une préparation curieuse, en ce sens

qu'elle est faite avec un individu d'âge intermédiaire, muni de *quatre* soies plus longues.

La deuxième paire de pattes, chez la *C. mareotica*, ne présente aucune particularité : elle est terminée, comme chez un grand nombre d'espèces, par une longue soie grêle, une large soie qui forme un crochet relativement long et par un petit crochet ; son article terminal est sensiblement plus grêle chez l'adulte.

Les rames abdominales sont semblables entr'elles, assez grêles et ne montrent point de caractères particuliers ; elles mesurent environ 200 μ ; des crochets qui les terminent, le premier est très long et atteint de 145 à 160 μ ; elles sont, chez les jeunes, proportionnellement beaucoup plus larges et leurs griffes sont plus rapprochées ; — nous avons constaté, chez plusieurs individus jeunes, que la première griffe était moins développée que la seconde, contrairement à ce qui se passe chez les autres Cypris et, en particulier, dans cette espèce.

Les mâles sont plus petits que les femelles et presque aussi nombreux.

Nous avons rapporté l'animal récolté par R. Blanchard, à Temassin, à l'espèce décrite pour la première fois par Fischer, qui la trouvait dans le lac Mareotis, près d'Alexandrie ; le savant russe n'a donné de cette espèce que le dessin de la coquille, qui convient parfaitement aux Cypris récoltées dans la mare de Temassin ; sa description, que nous reproduisons, correspond aussi fidèlement à ce que nous avons dit plus haut :

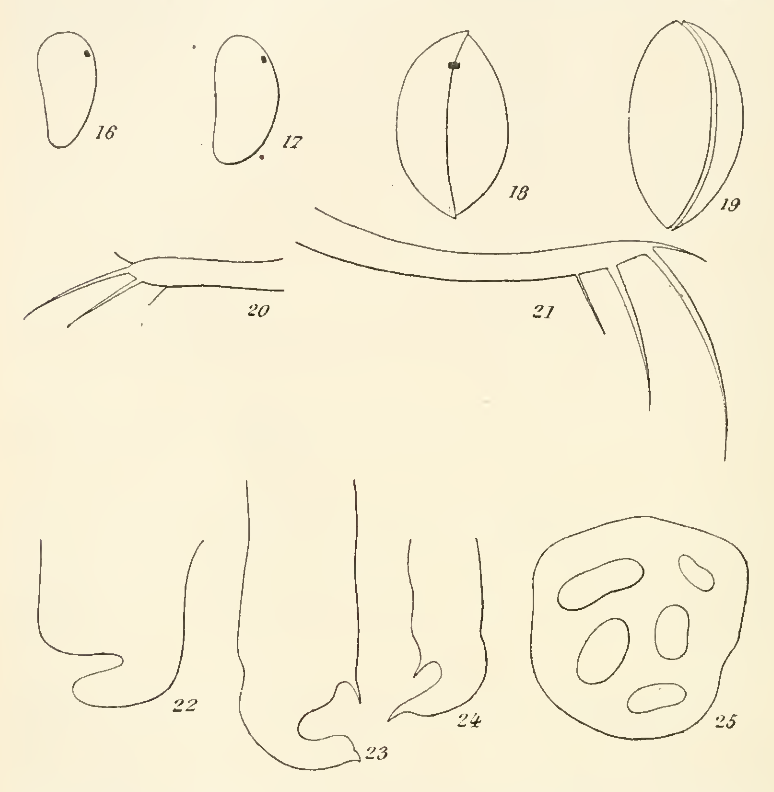
« Ich fand diese hellgrünliche, mit dunklern unregelmässigen Flecken der Schalen versehene Cypris, von 0,68‴ Lg. und 0,40‴ Höhe, im See Mareotis, bei Alexandrien. In der Seitenlage, in die sie sich sehr schwer bringen lässt, ist sie böhnenförmig, von oben gesehen abgestumpft eiförmig. Die Schalen sind mit zerstreuten Haaren besetzt, lassen Leberschlaüche und Eierstöcke als schiefe Binden durchschimmern, sind sonst glatt, glanzend. Das Auge grün, glanzend, schwer zu sehen. Die rechte Schale ist etwas kleiner als die linke. Männliche Individuen etwa um ein Drittel kleiner, sonst aber äusserlich ähnlich gestattet, kamen mir vor. »

La taille indiquée par Fischer est un peu supérieure à celle que nous avons trouvée : $1^{mm}534$ (0,68‴ Lg.) au lieu de $1^{mm}32$.

*Habitat.* — Temacin, station n° 34, en très grande abondance (16 avril 1888). — Eau salée.

*Explication des figures.* — Fig. 16, animal jeune, vu de côté. — Fig. 17, animal un peu plus âgé, vu de côté. — Fig. 18, animal

adulte, vu de dos. — Fig. 19, animal adulte, vu par la face ventrale et un peu de côté. — Fig. 20, rame abdominale d'un individu jeune. — Fig. 21, rame abdominale d'un individu adulte. — Fig. 22,




cornicule qui termine l'appareil copulateur du mâle. — Fig. 23 et 24, palpes droit et gauche de la deuxième paire de maxilles chez le mâle. — Fig. 25, impressions musculaires.

### 7. — Erpetocypris reptans Baird.

Trois individus ♀ non complètement développés et de taille un peu inférieure à celle du type.

C'est une espèce commune en Europe.

*Habitat.* — Ourir, puits d'Encira, station n° 17 (13 avril 1888). — Eau salée.

8. — CYPRIDOPSIS VILLOSA Jurine.

On n'avait, jusqu'ici, observé les mâles, chez aucune espèce de *Cypridopsis* (1).

J'ai observé, pour la première fois, des individus de ce sexe, au milieu de quelques *Cyprid. villosa* récoltés par M. LETOURNEUX, en Tunisie (Magraün); je les ai revus dans les Ostracodes récoltés par M. BLANCHARD, à Chegga. Dans les deux observations, le nombre des mâles était à peu près égal à celui des femelles. Il faut noter que les mâles sont un peu plus petits que les femelles et que le crochet de la première paire de pattes est garni, chez eux, de denticules très marqués, qui en occupent toute la moitié distale sauf le bout : la même disposition est, de beaucoup, moins accusée chez la femelle ; la coloration des mâles, après l'action de l'alcool, était beaucoup moins forte que celle des femelles.

La taille de la coquille chez cette espèce, relevée par BRADY, le seul auteur qui ait donné quelques détails à son sujet, est de 635 μ. Les individus récoltés à Chegga sont de taille bien supérieure, oscillant entre 900 et 1040 μ ; ceux de Magraün sont un peu plus petits (870 μ) ; cette taille est à peu près celle d'individus provenant de Belle-Isle et que m'a remis mon ami J. RICHARD ; les plus petits exemplaires de *C. villosa* que j'ai vus, proviennent des Açores : j'en ai mesuré un grand nombre, tous adultes, dont la longueur ne variait qu'entre 700 et 730 μ. On voit par tous ces chiffres que, en somme, la taille de cette espèce est très variable.

La *Cyprid. villosa*, bien que ne se rencontrant pas très fréquemment, a été trouvée dans l'eau douce et dans l'eau saumâtre en beaucoup de pays de l'Europe : Angleterre, Suède, Belgique, Suisse, Allemagne, et nous avons fait connaître plusieurs de ses localités en France ; c'est un des Ostracodes les plus communs aux Açores et nous l'avons trouvé dans les pêches faites par M. Schmacker, près de Shang-Haï et dont M. POPPE a bien voulu nous confier l'étude ; rappelons que nous n'avons pu trouver de mâles parmi les fort nombreux individus de cette espèce, rapportés par M. BARROIS des Açores et récoltés en avril.

BRADY ne mentionne pas les caractères de la 2e paire de pattes chez les *Cyprid. villosa* d'Angleterre.

*Habitat.* — Chegga, station n° 11 (12 avril 1888). — Eau salée.

(1) WEISSMANN (*Parthenogenese bei den Ostracoden*. Zool. Anz., III, 1880, p. 82) dit cependant qu'il a trouvé des mâles du *C. vidua*, mais quelques lignes plus haut, il cite expressément cette espèce comme ne lui ayant jamais fourni de mâles ; d'ailleurs STUHLMANN, qui a eu les préparations et dessins de WEISSMANN à sa disposition, ne mentionne pas cette espèce, dans le petit nombre de formes dont il a étudié les mâles.

# STELLÉRIDES NOUVEAUX PROVENANT DES CAMPAGNES DU YACHT *L'HIRONDELLE*

(Golfe de Gascogne, Açores, Terre-Neuve),

**par Edmond PERRIER,**

Professeur au Muséum d'histoire naturelle, Ancien Président de la Société.

## Genre Pedicellaster Sars.

### 1. Pedicellaster parvulus, *species nova*.

3 août 1887, profondeur 155m, 14 exemplaires.

Station 162, près du grand banc de Terre-Neuve.

Cinq bras.

R = 18 *Mm; r* = 4 *Mm;* R = 4,5 *r*.

Tubes ambulacraires assez serrés à la base des bras pour paraître disposés en quinconce, demeurant ensuite nettement bisériés.

Dents portant chacune un assez long piquant cylindrique.

Plaques adambulacraires portant chacune dans le sillon ambulacraire un petit pédicellaire droit et sur le bord ambulacraire de leur face ventrale deux piquants plus petits que les piquants dentaires, obtus ou amincis au sommet, légèrement divergents et placés l'un derrière l'autre de manière à former une double série de chaque côté de la gouttière ambulacraire ; piquant externe plus grand que l'interne.

Immédiatement en dehors des plaques adambulacraires, une rangée de plaques alternes avec elles, mais présentes de deux en deux sutures seulement (marginales ventrales ou initiales d'arceau), et portant chacune un piquant cylindrique plus grêle que les piquants ambulacraires, entouré d'un cercle double ou triple de pédicellaires croisés.

Plaques marginales dorsales correspondant exactement à ces plaques initiales, portant comme elles un piquant cylindrique, entouré à sa base d'une couronne multiple de pédicellaires croisés et s'appuyant sur elles par une apophyse inférieure. Dans la région occupée par ces apophyses, tégument formant une gouttière dépourvue de piquants et de pédicellaires, mais présentant une rangée d'assez grosses papules isolées, placées chacune dans le cadre circonscrit par les plaques marginales et les apophyses inférieures des marginales dorsales.

Tégument dorsal assez épais, ne laissant distinguer que d'une façon confuse, les plaques qui le constituent

### Genre PROGNASTER, *novum genus* (1).

Tubes ambulacraires en deux séries légèrement onduleuses, à ventouse normalement développée.

Arceaux du squelette dorsal formés de 11 pièces ; les carinales plus longues que leurs voisines et faisant souvent partie de deux arceaux consécutifs ; une rangée latérale de plaques prédominant beaucoup sur les autres en raison de ce qu'au lieu d'être imbriquées, elles couvrent, dans la partie où elles les touchent, les bords des deux plaques entre lesquelles elles sont comprises. Pièces calicales très prédominantes sur le squelette du disque. Les basales plus grandes que les infrabasales qu'elles séparent presque des radiales. Plaques abactinales portant de longs et grêles piquants mobiles très espacés.

Par la disposition des pièces de leur squelette, les *Prognaster* rappellent surtout les *Pholidaster* de Percy Sladen (2) ; ils ont comme eux de très grandes plaques carinales et de chaque côté une série longitudinale de plaques, probablement les marginales dorsales, beaucoup plus grandes que les autres. La disproportion entre les trois séries de plaques et leurs voisines est beaucoup plus marquée que chez les *Zoroaster* et, de plus, l'arrangement des grandes plaques marginales est particulier ; en outre la disposition quadrisériée des tubes ambulacraires est à peine indiquée à la base des bras. Le squelette tégumentaire abactinal, épineux et non écailleux, rappelle celui des *Zoroaster* plutôt que celui des *Pholidaster ;* les *Prognaster* occupent donc une position intermédiaire entre ces deux genres. Il faut ajouter que les *Prognaster* ont des pédicellaires droits comme les *Zoroaster,* tandis que ces organes manqueraient aux *Pholidaster,* suivant Sladen.

### 2. — PROGNASTER GRIMALDII, *species nova.*

2 septembre 1888. Chalut, profondeur 2870$^{m}$, laps.
Station 248.
Cinq bras longs et grêles.
R = 135 *Mm ;* $r$ = 9 *Mm ;* R = 15 $r$.

(1) De πρόκνη, Hirondelle.

(2) The Voyage of H. S. Challenger. *Report on the Asteroïda,* p. 426, pl. LXVII, fig. 5-7 et pl. LXVIII, fig. 5-6.

Tubes ambulacraires bisériés, mais à séries légèrement sinueuses, et tendant, en conséquence, vers la disposition quadrisériée, Ventouses terminales des tubes à peu près de même diamètre que ceux-ci.

Plaques dentaires grandes, portant chacune le long de son bord sutural, et un peu en dedans de ce bord, trois ou quatre longs piquants aigus, qui forment avec ceux de la plaque jumelle une double série interradiale. Cinq à six autres piquants divergents entourent la plaque le long de son bord externe.

Plaques adambulacraires à face externe très légèrement carénée et saillante dans la gouttière ambulacraire, de manière que les carènes passent entre deux tubes ambulacraires consécutifs. Chaque plaque porte au sommet de sa carène un piquant assez fort, pointu, ordinairement rabattu sur la gouttière ambulacraire, et muni d'un bouquet de pédicellaires droits. Sur la surface ventrale de chaque plaque adambulacraire, se montre un peigne transversal ou légèrement oblique de trois piquants, aplatis, pointus, couchés sur la plaque, la pointe dirigée en dehors et vers le sommet du bras. Ces plaques gardent à peu près leur longueur, mais se rétrécissent à mesure qu'on s'avance vers l'extrémité des bras, de sorte que leur surface libre est de moins en moins apparente. Leurs piquants persistent cependant, mais se réduisent à de simples tubercules.

Deux arceaux dorsaux correspondent à environ trois plaques adambulacraires. Ces arceaux sont contigus, de sorte que toute la surface dorsale est soutenue par des plaques calcaires. Comme les plaques de même rang se correspondent d'un arceau à l'autre, il s'en suit que les plaques dorsales peuvent être indifféremment considérées comme disposées en rangées longitudinales ou en arceaux transversaux.

Chacun de ces arceaux est formée de cinq plaques latérales qui se correspondent exactement et dont la plus élevée vient s'appuyer sur une médiane dorsale ; mais les médianes dorsales sont plus longues que leurs voisines, la même médiane fait ordinairement partie de deux arceaux successifs.

A partir de la gouttière ambulacraire considérée comme inférieure, les quatre premières plaques de chaque arceau sont imbriquées de telle façon que le bord supérieur de chacune d'elles passe sous le bord inférieur de la suivante. La surface apparente de la première plaque est faible; celle de la deuxième plaque un peu plus grande ; celle de la troisième est égale ou supérieure à la somme des surfaces des deux précédentes; la quatrième plaque est enfin entièrement visible, son bord supérieur passant sur le bord inférieur

de la cinquième plaque, comme son bord inférieur passe sur le bord supérieur de la troisième. La forme des plaques de cette quatrième rangée est un ovale dont les deux axes sont presque égaux, et dont le petit sommet est dirigé vers le bas. Ce sont probablement des marginales dorsales.

Les plaques de la cinquième rangée sont rectangulaires, à grand côté longitudinal; leur petit côté est égal à la moitié de la hauteur des plaques de la quatrième rangée environ.

Les plaques médianes dorsales sont également rectangulaires, et leur petit côté a une longueur double environ de celui des plaques de la cinquième rangée.

On voit par cette description que trois rangées longitudinales de plaques prédominent sur toutes les autres : la carinale et les deux rangées latérales du quatrième rang. Il en résulte pour l'animal un aspect très caractéristique.

Les quatre premières plaques de chaque arceau portent chacune au voisinage du milieu de leur bord inférieur un tubercule arrondi. La cinquième plaque n'en a pas ; les carinales portent chacune à leur centre un piquant assez court, plus ou moins obtus. En outre toutes les plaques des arceaux dorsaux, sans exception, portent des tubercules arrondis, épais, sur chacun desquels se trouve un piquant isolé très court et très grêle.

Dans le tiers inférieur des bras, un assez grand nombre de plaques portent un ou deux pédicellaires droits.

Le squelette du disque est composé :

1° D'une dorso-centrale ;

2° De cinq radiales (*sous-basales*) assez petites.

3° De cinq grandes interradiales qui arrivent presque à se toucher et séparent, en conséquence, les radiales du disque ou *sous-basales* des premières carinales ou *radiales calicinales* des bras. Ces plaques portent de petits piquants semblables à ceux des plaques des bras, mais pas de piquant central, ni de tubercule. Elles peuvent aussi porter de rares pédicellaires droits.

La plaque madréporique est petite, arrondie, marquée d'un petit nombre de côtes irrégulières très saillantes.

Sur le disque il existe de petites papilles respiratoires isolées entre les radiales et les interradiales. Sur les bras, les papilles respiratoires sont aussi isolées et forment de chaque côté des bras trois rangées régulières. Les papilles des deux rangées inférieures sont aux angles supérieurs des plaques de troisième et de quatrième rang; les papilles de la rangée supérieure sont aux angles

des médianes dorsales; elles sont moins constantes que celles des deux autres rangées.

### Genre CALYCASTER, *novum genus*.

Tubes ambulacraires bisériés. Plaques adambulacraires munies d'un double rang de piquants placés transversalement l'un derrière l'autre. Squelette latéral et dorsal constitué par cinq rangées de grandes plaques imbriquées se correspondant transversalement et longitudinalement : les marginales et les carinales. Squelette du disque exclusivement formé par une dorso-ventrale et cinq basales ou interradiales. Des pédicellaires croisés, de rares granules sur les plaques. Papilles respiratoires isolées.

### 3. — CALYCASTER MONECUS, *species nova*.

30 juillet 1888.
Chalut, profondeur 1557$^{m}$.
Station 203, Est de Florès (Açores).
Quatre individus d'âge différent. Les rayons varient de la manière suivante :

N° 1 : R = 5 *Mm*; $r$ = 2$^{mm}$5
N° 2 : R = 6 *Mmn*; $r$ = 3*Mm*
N° 3 : R = 11 *Mm*; $r$ = 4*Mm*
N° 4 : R = 18 *Mm*; $r$ = 6*Mm*

Exemplaire n° 1. — Jeune individu. Tubes ambulacraires bisériés. Plaques adambulacraires portant chacune deux piquants pointus, divergents, placés l'un devant l'autre, de manière à constituer une double rangée de piquants adambulacraires.

Marginales ventrales correspondant à deux ou trois adambulacraires, portant chacune sur leur bord deux robustes piquants, placés côte à côte, aplatis et taillés à leur extrémité en bec de plume ou en pointe de flèche.

Squelette dorsal des bras constitué par cinq rangées de plaques : les carinales et les marginales imbriquées dans chaque rangée de manière que l'extrémité distale de chaque plaque passe sous l'extrémité proximale de la plaque suivante, quand on va de la base vers le sommet des bras.

Ces plaques se correspondent : les médianes s'appuient de chaque côté sur les latérales qui sont des marginales dorsales; celles-ci s'appuient chacune sur une marginale ventrale. Elles sont arrondies

ou ovales. Le petit sommet de l'ovale des médianes est tourné vers le disque. Sur chaque plaque, et principalement au voisinage du bord, quelques gros granules épars. Plaques carinales à peu près égales aux marginales, au nombre de six. Plaque terminale grande, en demie ellipse, portant sur son bord, de chaque côté, deux ou trois piquants.

Squelette du disque constitué par six plaques beaucoup plus grandes que celles des bras, à savoir : une dorso-centrale pentagonale. Cinq interradiales ou *basales* exactement accolées latéralement les unes aux autres. Quatre d'entre elles sont accolées de même à la dorso-centrale; la cinquième en est séparée par l'anus. Sur le bord externe de chacune de ces plaques, il existe deux pédicellaires croisés.

Il n'y a pas de papilles respiratoires sur le disque; sur les bras ces papilles sont isolées, alternent avec les plaques et forment une rangée de chaque côté des plaques carinales; il n'y en a pas entre les deux rangées de marginales.

La plaque madréporique n'a pu être distinguée.

Exemplaire n° 2. — Cette description convient à l'exemplaire n° 2, sauf qu'il existe neuf carinales.

Exemplaire n° 3. — Les piquants latéraux des marginales ventrales se sont arrondis, et sur la surface ventrale de ces plaques il existe une deuxième paire de piquants insérés parallèlement à la gouttière ambulacraire.

Les carinales sont au nombre de quatorze.

Les pièces du squelette du disque, toujours au nombre de six, ont gardé leur orientation; mais leurs dimensions sont à peu près les mêmes que celles des pièces des bras, dont la première carinale s'enfonce un peu entre les interradiales, de manière à simuler une radiale.

Exemplaire n° 4. — L'exemplaire n° 4 a un aspect différent des précédents. Il n'existe toujours que le même nombre de rangées longitudinales de plaques et le nombre de plaques du disque n'a pas augmenté. Mais elles sont maintenant moins apparentes et l'importance du squelette du disque s'est affaiblie par rapport à celle du squelette des bras. Toutes les plaques se sont épaissies, de manière qu'il y a entre elles de véritables fossettes comme chez les *Neomorphaster ;* leurs granules sont plus gros et plus nombreux.

Les plaques marginales ventrales ont la forme de parallélo-

grammes et sont très serrées les unes contre les autres. Les marginales dorsales sont ovales, à pointe s'appuyant sur les ventrales, de manière à laisser entre elles un espace membraneux probablement occupé par leur papille respiratoire.

A la base des bras cinq ou six plaques ventrales forment un commencement de rangée entre les adambulacraires et les marginales ventrales.

Plaque madréporique invisible.

Observation. — Il est évident que les formes que nous comprenons dans le genre *Calycaster* sont des formes encore jeunes; il est impossible de savoir si elles s'arrêtent dans leur évolution à l'état décrit sous le n° 4 ou si leur évolution se poursuit plus loin. Le fait que la constitution fondamentale du squelette reste la même dans les quatre exemplaires dont le rayon passe de 5 à 18 M*m* semble indiquer que cette constitution est bien permanente. D'autre part, l'exemplaire n° 4 a pris quelques traits des *Neomorphaster* et l'on pourrait se demander si les *Calycaster* ne sont pas des jeunes de ce dernier genre. Il faudrait alors admettre que les *Neomorphaster* gardent plus longtemps que les autres étoiles de mer leurs caractères embryonnaires.

D'autre part M. Sladen dit que les jeunes *Neomornaster*, où R = 13,5, ont déjà tous les caractères de l'adulte, sauf qu'il n'y a pas de fossettes entre les plaques calicinales. Ici les dorso-latérales et les ventro-latérales font défaut ; les sous-basales ne sont pas apparentes.

### Genre Sclerasterias, *novum genus*.

Tubes ambulacraires à peine quadrisériés, pourvus d'une ventouse terminale normale. Plaques adambulacraires à deux piquants. Point de ventro-latérales apparentes. Marginales ventrales portant une paire de piquants assez gros. Marginales dorsales et carinales portant un piquant mousse entouré de pédicellaires croisés. Entre les marginales dorsales et les carinales, probablement une rangée de dorso-latérales portant chacun un petit piquant mousse. Tégument épais, lisse, présentant un sillon transversal entre les arceaux squelettiques consécutifs. Espace compris entre deux sillons consécutifs correspondant à trois adambulacraires.

### 4. — Sclerasterias Guernei, *species nova*.

5 août 1886. Station 57, N° 20. Profondeur 240$^{m}$. 2 exemplaires.
9 août 1886. Station 60, N° 23. Profondeur 300$^{m}$. 2 exemplaires.

Tubes ambulacraires à peu près quadrisériés à la base des bras.

Plaques adambulacraires portant chacune deux piquants assez gros, placés l'un derrière l'autre et formant ainsi deux séries longitudinales, si étroitement appliqués l'un contre l'autre qu'ils semblent au premier abord n'en former qu'un seul.

Plaques marginales ventrales correspondant à environ trois adambulacraires, portant chacune un peigne de trois piquants dont la ligne d'insertion traverse obliquement la plaque de l'angle interne distal à l'angle externe proximal.

Plaques marginales dorsales correspondant aux ventrales, triangulaires, à sommet tourné vers le bas et s'appuyant sur la ventrale correspondante. Sommet distal de la base de chaque plaque passant sous le sommet proximal de la base suivante, en allant vers le sommet des bras. Un piquant robuste vers le milieu de la base de chaque plaque.

Plaques carinales portant chacune un piquant semblable à celui des marginales, formant ensemble une arête solide, de sorte que la région dorsale des bras est soutenue par trois rangées longitudinales de plaques étroitement unies dans chaque rangée et donnant au squelette une apparence de grande solidité.

Plaques carinales unies aux marginales dorsales par une ou deux petites plaques intermédiaires, et que l'on ne peut distinguer quand les téguments sont intacts. Ces plaques portent souvent un petit piquant mousse.

Chaque arceau dorsal comprend donc les deux marginales, les deux petites intermédiaires, la médiane dorsale ou carinale, puis de l'autre côté de la carinale deux intermédiaires et deux marginales.

Des sillons tégumentaires profonds qui, chez les individus conservés dans l'alcool, demeurent colorés en brun, alternent avec les arceaux calcaires et les séparent les uns des autres.

Les piquants des plaques marginales et médianes dorsales sont entourés d'un cercle de pédicellaires.

Des pédicellaires droits sont épars sur la surface dorsale.

De grosses papilles respiratoires isolées forment une rangée longitudinale de chaque côté des losanges des plaques médianes dorsales ; entre ces plaques et les marginales, les papilles et les plaques alternent. Il n'y a pas de papilles entre les marginales d'un même côté.

Le squelette du disque ne peut être que difficilement aperçu au travers des téguments. Il paraît formé de plaques plus petites que celles des bras et en plus grand nombre que les calicinales. Ces

plaques portent chacune un ou deux piquants. La plaque madréporique est grande, arrondie, marquée de fins sillons rayonnants; elle est entourée d'un cercle de 8 à 10 piquants.

La plaque terminale est petite, mais bien distincte, ovale, à petit sommet tourné vers l'extérieur, et portant un piquant impair, 6 ou 8 autres piquants sont distribués sur le pourtour de la plaque.

## Genre STOLASTERIAS Sladen.

### 5. — STOLASTERIAS NEGLECTA, *species nova.*

Station 44, lat. N. 46°27, long. O. 6°30′. — Profondeur 166m. Golfe de Gascogne. — 1 exemplaire.

Cinq bras inégaux, assez grêles.

R = 15 *Mm*; *r* = 3 *Mm*; R = 5 *r*.

Tubes ambulacraires disposés par paires; mais paires alternativement rejetées à droite et à gauche, de sorte que l'ensemble des tubes se rapproche bien plus de la disposition quadrisériée des ASTERIADÆ que de la disposition bisériée de PEDICELLASTERIDÆ, sans cependant réaliser d'une manière complète l'une ou l'autre. Ventouse bien développée. Dents petites, tronquées, portant chacune sur leur bord libre deux piquants. Plaques adambulacraires portant chacune deux piquants légèrement divergents, placés transversalement l'un derrière l'autre. Point de pédicellaires dans la gouttière ambulacraire ni autour des piquants adambulacraires, qui sont cylindriques et assez courts.

Les marginales ventrales paraissent immédiatement en contact avec les adambulacraires; elles se répètent de trois en trois adambulacraires et portent deux piquants cylindriques, obtus, contigus, disposés un peu obliquement par rapport à la ligne longitudinale suivant laquelle les plaques sont disposées; entre ces plaques et les adambulacraires, il n'y a ni pédicellaires ni papilles; mais du côté dorsal, chaque couple de piquants est entouré d'un demi cercle de pédicellaires croisés. Les plaques marginales dorsales forment le long des bras une ligne carénée; chacune d'elles ne porte qu'un seul piquant, cylindrique, obtus, assez long, entouré d'un cercle de pédicellaires croisés. Les plaques s'appuient au moyen d'une apophyse ventrale sur les marginales ventrales correspondantes. L'espace quadrangulaire compris entre les marginales et leur apophyse, est occupé par une papille respiratoire isolée. Ces papilles isolées forment donc entre les marginales ventrales et les marginales dorsales, une rangée longitudinale dans laquelle les

papilles semblent alterner avec les plaques situées au-dessus et au-dessous d'elles.

Les plaques médianes dorsales forment aussi une carène le long de la ligne médiane des bras et portent chacune un piquant entouré de pédicellaires croisés, semblables aux piquants marginaux. Les plaques médianes dorsales correspondent exactement aux marginales, auxquelles chacune d'elles est reliée, de chaque côté, par une bande calcaire transversale. On ne peut voir à travers les téguments si cette bande, d'ailleurs assez large, est uniquement formée par les apophyses des plaques qu'elle unit ou si elle contient des plaques intermédiaires. L'existence des plaques intermédiaires est cependant probable, car on observe souvent, au milieu de la bande, un piquant beaucoup plus petit que les piquants médians et latéraux et entouré de pédicellaires.

Dans les mailles rectangulaires que forment les diverses parties du squelette dorsal on compte, en général, trois papilles respiratoires.

Le disque est petit. Son squelette est composé de pièces peu nombreuses, disposées en réseau et portant des piquants entourés de pédicellaires croisés; on ne peut le décrire exactement à travers les téguments.

Je n'ai pu reconnaître à la loupe la plaque madréporique.

## Genre Hexaster, *novum genus*.

Six bras. Corps convexe en-dessus. Une grande épine isolée, libre de toute palmure sur la surface ventrale de chaque dent. Plaques adambulacraires portant un peigne transversal de piquants palmés. Epines actino-latérales enfouies dans la membrane ventrale, ne dépassant pas le bord des bras. Membrane dorsale épaisse, non transversée par les épines qui la supportent, sans réseau fibreux, mais papilleuse et percée de nombreux spiracules.

### 6. — Hexaster obscurus, *species nova*.

3 août 1887, Terre-Neuve, 155$^{m}$.

Station 162. — Un seul exemplaire.

Ptérastéride intermédiaire entre les *Marsipaster* et les *Calyptraster*.

Six bras courts :

R = 20 *Mm*; *r* = 13 *Mm*; R = 153 *r*.

Dents formant une carène saillante sur la face ventrale; portant sur leur bord adambulacraire 4 ou 5 épines aplaties, unies par une

palmure et sur leur surface ventrale chacune une grande épine isolée, en arrière de laquelle commence la carène. Plaques adambulacraires portant un peigne transversal de quatre piquants courts, unis par une palmure, plus une épine actinolatérale immergée dans le plancher de la surface actinale. Epines actinolatérales ne dépassant pas le bord des bras, aplaties, s'élargissant vers leur extrémité libre, qui est brusquement tronquée (1); toutes les épines se touchent par leur bord externe et font paraître légèrement festonnée la membrane qui les unit. On en compte une vingtaine environ.

Les épines abactinales soulèvent par place la membrane dorsale, mais ne la traversent pas. On n'aperçoit pas dans celle-ci de bandes musculaires. Mais outre les saillies qui correspondent aux paxilles, la surface de la membrane dorsale est papilleuse; la plupart des papilles correspondent à l'extrémité d'une épine. De nombreux opercules isolés sont disséminés entre les papilles. Le tégument dorsal est épais, de couleur brune et ne laisse pas distinguer le nombre des épines paxillaires.

L'orifice osculaire est petit, entouré de courtes épines qui ne laissent pas apparaître d'arrangement régulier.

Nota. — Outre le nombre exceptionnel de leurs bras, les *Hexaster* diffèrent des *Marsipaster* par la brièveté de leurs épines actinolatérales; leurs épines buccales supplémentaires indépendantes; le nombre de ces épines (1 au lieu de 3) les distingue des *Calyptraster*.

## Genre Mediaster Stimpson.

### 7. — Mediaster stellatus, *species nova*.

Cinq bras courts, unis par des arcs interbrachiaux à faible courbure.

R = 34; *Mm*; *r* = 14 *Mm*; R = 243 *r*.

Pièces dentaires constituant un losange à peine apparent sur la face ventrale; chaque dent armée de huit piquants adambulacraires, dont les premiers sont plus gros que les autres et prismatiques. Sur la face ventrale de la dent, deux piquants aplatis ou prismatiques, pointus, avoisinant le sommet de la dent; puis une ligne de trois piquants semblables, très légèrement oblique par

(1) Quelques épines supportent une pièce mobile carrée, ou rectangulaire, unie à la partie principale de l'épine par une suture et paraissant se continuer immédiatement avec elle. Cette disposition n'est pas constante et correspond peut-être simplement à une rupture accidentelle de l'épine qui la présente.

rapport au bord ambulacraire de la dent ; quatre gros granules disposés parallèlement à la suture dentaire, trois ou quatre le long de la suture de la dent avec l'adambulacraire voisine.

Plaques adambulacraires à surface ventrale, presque carrée, portant chacune cinq piquants adambulacraires, minces, legèrement comprimés et divergents ; derrière eux, trois piquants divergents, aplatis, tronqués, plus courts et plus larges, quelquefois remplacés par des piquants prismatiques ; puis une ou deux rangées de granules semblables à ceux des plaques ventrales.

Plaques latéro-ventrales, carrées ou polygonales disposées en mosaïque assez régulière, mais ne se laissant pas distribuer en bandes allant des plaques adambulacraires aux plaques marginales, couvertes par trois ou quatre rangées régulières de gros granules qui laissent nettement apercevoir les limites des plaques. — Plaques marginales ventrales contigues aux adambulacraires à partir de la 9e, rectangulaires et allongées d'abord normalement au bord du disque, puis presque carrées, couvertes de granules plus fins que ceux de la ventro-latérale — point de pédicellaire. — Plaques marginales ventrales au nombre de 25 environ.

Plaques marginales dorsales en même nombre que les ventrales, presque carrées, finement granuleuses.

Plaques dorso-latérales en forme de paxilles, plus grandes, plus nettement séparées les unes des autres et à granules plus gros dans la région centrale du disque et dans la direction des bras que sur les autres régions. Souvent, surtout dans la région interradiale, un pédicellaire légèrement excentrique, formé de deux, trois ou quatre valves ayant à peu près l'aspect et la dimension des granules. A la base des bras de nombreuses plaques séparent l'une de l'autre les deux rangées de marginales ; le nombre de ces plaques diminue peu à peu vers l'extrémité des bras, mais sans tomber au-dessous de trois.

Plaque ocellaire de grandeur moyenne, ovale.

Madréporite petit, à gros sillons, situé plus près du centre que du bord du disque.

### Genre PLUTONASTER Sladen.

### 8. — PLUTONASTER GRANULOSUS, *species nova*.

Station 49, 2 août 1888. Chalut, profondeur 1384m.

Tubes adambulacraires pointus, à ventouse tout à fait rudimentaire. Chaque paire de dents formant un pentagone allongé, dans

lequel les postérieures sont environ deux fois plus longues que les antérieures. Sur les petits côtés qui forment le bord buccal, huit épines divergentes dont les deux premières ou angulaires plus grandes que les autres. La surface actinale de la plaque, couverte par trois rangées irrégulières de granules, un peu allongés en forme de piquants. Suture des dents très légèrement baillante vers son milieu.

Plaques adambulacraires passant graduellement de la forme trapézoïdale des dents à la forme rectangulaire, à côté ambulacraire remplacé par un arc convexe vers la gouttière ambulacraire et portant huit piquants. Surface actinale de la plaque couverte de granules que l'on peut considérer comme distribués en trois rangées ; mais ces rangées sont très irrégulières; elles contiennent chacune cinq ou six granules; les granules de la première rangée s'allongent quelquefois en piquants. Latéro-ventrales développées jusqu'au niveau de la sixième marginale ventrale de chaque côté et formant neuf rangées qui partent chacune d'une adambulacraire; première et deuxième rangées formées de cinq plaques, troisième de quatre plaques, quatrième et cinquième de trois plaques, sixième et septième de deux plaques, huitième et neuvième d'une plaque. Les trois premières rangées aboutissent à la première marginale; les deux suivantes à la deuxième marginale, la sixième à la troisième marginale, la septième et la huitième à la quatrième marginale, la neuvième à la cinquième marginale. Ces plaques, bien nettement séparées les unes des autres, sont couvertes d'une vingtaine de petits piquants, que l'on peut aussi décrire comme des granules en général allongés, sur le bord des plaques, plus gros et courts vers leur centre. Les marginales ventrales sont contiguës aux adambulacraires à partir de la sixième ; elles sont au nombre de vingt-huit à chaque bras et passent graduellement de la forme rectangulaire à la forme carrée ; elles sont couvertes de granules, mais dépourvues de toute trace de piquants.

Il en est de même des plaques marginales dorsales dont la surface dorsale est à peu près carrée. Les plaques dorso-latérales forment au voisinage des marginales des rangées dont trois ou quatre correspondent à une même marginale. Ces rangées cessent d'être distinctes dans la région médiane des bras, où l'on ne peut reconnaître de rangée régulière de carinales.

Les plaques dorsales sont nettement séparées les unes des autres, presque paxillaires, arrondies ou irrégulièrement polygonales ; un peu plus petites vers le centre du disque que sur les bras.

L'anus en forme de fente est bien reconnaissable,

Un groupe de six à huit protubérances paxilliformes, plus grandes que les plaques du disque, cache la plaque madréporique.

Voisin du *Plutonaster notatus* des Açores, mais s'en distinguant de suite par ses marginales ventrales complètement inermes.

## Genre Dytaster Sladen.

### 9. — Dytaster intermedius, *species nova.*

2 septembre 1888. Chalut, profondeur 2870$^{m}$. — 3 exemplaires.

Bras allongés ; des arcs interbrachiaux.

R = 40 *Mm* ; *r* = 9 *Mm* ; R = 4-4 *r*.

Tubes ambulacraires terminés par une petite ventouse conique.

Dents assez allongés, se rejoignant à leurs deux extrémités en laissant entre elles un espace ligamentaire fusiforme. Onze piquants sur leur bord ambulacraire, quatre rangées de piquants sur leur surface ventrale.

Plaques adambulacraires portant sur leur bord de six à huit piquants cylindriques en arrière desquels, sur la face ventrale, se trouvent successivement, à partir de la première ambulacraire, quatre, trois, deux et finalement une seule rangée de piquants secondaires.

Plaques ventro-latérales assez nombreuses, couvertes de petits piquants qui s'opposent à ce qu'on puisse facilement déterminer leurs limites à travers les téguments.

Plaques marginales ventrales contiguës, à partir de la cinquième, avec les adambulacraires, *plus petites* que ces plaques, de telle sorte que cinq adambulacraires correspondent à six marginales ; au nombre de quarante environ ; densément couvertes de petits piquants parmi lesquels deux piquants plus grands, couchés sur les plaques, se distinguent sur les plaques occupant l'arc interbrachial ; les plaques suivantes ne portent plus qu'un seul piquant qui s'oblitère sur les plaques du dernier tiers des bras.

Les plaques marginales dorsales, petites, presque carrées, portent un piquant conique au voisinage de leur angle supéro-distal, tout le reste de leur surface est spinuleux.

Toute la surface dorsale est couverte de petites paxilles serrées, portant ordinairement six piquants divergents autour d'un piquant central, les uns et les autres obtus.

Plaque madréporique cachée sous les paxilles.

---

# MONOGRAPHIE DES FRANCOLINS,

par F. de SCHAECK.

Grâce à M. le professeur Alph. Milne-Edwards et à M. le Dr Oustalet, à qui j'offre ici mes remerciements, j'ai pu entreprendre, dans les galeries du Muséum d'histoire naturelle de Paris, la révision de plusieurs groupes de Gallinacés et particulièrement des Francolins, dont j'ai eu sous les yeux des squelettes, de nombreuses dépouilles et même un certain nombre d'œufs.

Le grand ouvrage de M. Milne-Edwards, « *Recherches anatomiques et paléontologiques pour servir à l'histoire des Oiseaux fossiles de la France* », m'a aidé à pénétrer l'organisation interne des Francolins; en outre, j'ai réuni toutes les notions que l'on possède sur leurs caractères extérieurs, leur habitat, leurs mœurs et les essais que l'on a faits pour les acclimater. Quelques espèces sont encore rares dans les musées, ce qui ne nous étonne pas d'ailleurs quand nous savons que leurs patries d'origine ont été relativement peu explorées. Pourtant, la nombreuse série des Francolins du Muséum de Paris m'a permis d'exposer des diagnoses, dont plusieurs étaient demeurées incomplètes, et d'espèces qui n'ont pas été figurées.

## RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DES FRANCOLINS

### I. — Afrique.

| | | Nombre des espèces. |
|---|---|---|
| Nord-Ouest : Sénégal, Guinée septentrionale, Caméroun, jusqu'à l'Equateur. | *Francolinus bicalcaratus, albogularis, ahantensis.* | 3 |
| Forme répandue au Nord-Ouest et au Sud-Ouest. | *F. Lathami.* | 1 |
| Sud-Ouest : Congo français, Angola. | *F. Cranchii, Lucani, Sclateri, squamatus Finschi, Schuetti* (M), *Hartlaubi, jugularis, griseo-striatus.* | 9 |
| Sud : Damara, Namakoua, colonie du Cap, Etats d'Orange et de Transvaal. | *F. gariepensis, Levaillanti, Shelleyi, adspersus, Swainsoni, afer, capensis, natalensis.* | 8 |
| Formes répandues au Sud et au Sud-Est. | *F. nudicollis, Coqui.* | 2 |
| Sud-Est : région des Grands-Lacs, Mozambique et Zambézie. | *F. Humboldti, leucoparœus, Fischeri, Altumi, Hildebrandti, rufopictus, Kirki* (cum Zanzibar), *infuscatus.* | 8 |
| Formes répandues au Sud-Est et au Nord-Est. | *F. pileatus, Granti.* | 2 |

| | | |
|---|---|---|
| Nord-Est : Somali, Choa, Ethiopie et Abyssinie, Nubie. | *F. Boehmi, Jacksoni, elgonensis* (M), *Gedgii, streptophorus, Erckeli* (M), *icteropus* (M), *gutturalis* (M), *rubricollis, Rüppelli, castaneicollis, spilolaemus.* | 12 |
| Région centrale au Nord de l'Equateur, Soudan. | *F. Clappertoni, Schlegeli, icterorhynchus.* | 3 |
| Madagascar, La Réunion, Maurice. | *F. pintadeanus.* | 1 |

II. — Afrique septentrionale et Asie occidentale.

| | | |
|---|---|---|
| (Europe méridionale), Egypte, Palestine, Asie-Mineure, Asie-Occidentale. | *F. vulgaris* (plaine et région alpine). | 1 |

III. — Asie méridionale et Malaisie.

| | | |
|---|---|---|
| Hindoustan, Dekkan, Ceylan, Bengale, Indo-Chine. | *F. chinensis, gularis, pondicerianus* (cum Madagascar et Mascareignes), *pictus.* | 4 |
| Sumatra, Bornéo, Java (introduct.). | *F. longirostris.* | 1 |
| | | 55 |

Nota. — La lettre M qui suit le nom de l'espèce indique qu'elle habite la région alpestre à partir de 1300 mètres d'altitude environ.

## I. — CARACTÈRES DES FRANCOLINS

### A. — Squelette

Dans l'ensemble de son organisation, le groupe des Francolins est représenté par des Oiseaux au corps large, épais, supporté par des pattes relativement fortes. Les ailes et la queue sont généralement courtes ; aussi servent-elles à des Oiseaux mauvais voiliers, qui perchent peu, mais qui sont essentiellement coureurs, et dont la vie est pour ainsi dire liée aux conditions du sol.

En étudiant le squelette des Francolins, on y découvre les caractères suivants : le crâne est de petite dimension, de forme allongée, étroite, la face supérieure étant assez unie depuis l'occiput jusqu'aux bords sourciliers ; et si ces bords sont peu élevés chez les Francolins, les Perdrix, les Cailles, nous les voyons se relever considérablement chez les Faisans (*Phasianus torquatus*). En somme, la région pariétale est très affaissée chez ces trois premiers groupes. Je rappellerai ici que la boîte crânienne des Francolins, comme nous l'observons chez les autres Gallinacés, est remarquable en ce

sens que la mandibule supérieure est bien jointe au front, mais les branches montantes des os intermaxillaires qui sont soudés au coronal ne sont pas entièrement unies sur leur ligne médiane, et ces branches n'étant articulées avec les os nasaux que d'une manière imparfaite, elles ne se confondent point avec eux. Chez les Francolins, les os lacrymaux sont petits; dans les Perdrix et les Cailles ils sont encore plus réduits. Par contre, les Coqs et les Faisans les ont très forts. Les narines des Francolins (*F. vulgaris*), se distinguent par une forme ovale beaucoup plus régulière que nous ne la trouvons chez les Perdrix; leur structure se rapproche de celle des Faisans (*Ph. torquatus*). La mandibule supérieure chez les Francolins présente une courbe plus bombée que chez les Perdrix, et sur ce point ils ne diffèrent guère des Faisans ; un second caractère, naturellement en rapport avec le premier, s'y ajoute, c'est celui de la forte courbure de la mâchoire inférieure que l'on observe chez les Faisans comme chez les Francolins. Les os du tympan, l'os carré, l'os jugal n'offrent chez les Francolins aucune différence importante, et quant à leurs dimensions relatives, on peut les rapprocher de ceux des Perdrix.

Dans le groupe des Francolins, les vertèbres cervicales, au nombre de quatorze, sont larges, aplaties. Quant aux vertèbres dorsales, articulées avec les côtes, ce qui se présente chez tous les Gallinacés, elles sont au nombre de sept. Les vertèbres coccygiennes sont plus grêles, plus allongées, que chez les Perdrix, comme chez tous les Oiseaux dont les plumes caudales, faiblement développées, acquièrent peu de mobilité. Les côtes des Faisans, des Francolins, des Perdrix sont larges et minces; la première côte, d'une très faible épaisseur, a la forme d'un stylet.

Le sternum des Gallinacés est caractérisé par les branches latérales de cet os qui sont profondément bifurquées. En outre, le bréchet, qui est grand, large en avant et bombé, prend naissance très en arrière. A cause de cette structure particulière aux Gallinacés, c'est-à-dire la surface de leur sternum plutôt membraneux étant diminuée par de larges échancrures, la crête médiane du bouclier sternal étant aussi peu développée, l'action des muscles de la poitrine se trouve considérablement affaiblie, et il s'en suit que la locomotion aérienne dans la plupart d'entre eux est rendue très imparfaite.

Par ses profondes échancrures principales, le sternum des Francolins ne diffère pas du sternum des Perdrix, des Colins. Chez les Faisans, au contraire, ces échancrures sternales sont fort peu pro-

fondes. Nous remarquons en outre dans ces trois premières divisions que la portion antérieure du bouclier est relativement étroite, et sur la face supérieure de cet os, on découvre une paire de fossettes plus profondes que chez les autres Gallinacés. (Un sternum de *Francolinus vulgaris* comparé avec *Perdix rubra* est notablement plus court). Les branches de la fourchette chez la plupart des *Gallinæ* sont à peu près droites, et elles se réunissent sous un angle aigu; cette partie est d'autant plus développée que les ailes le sont davantage. Chez les Francolins, l'apophyse inférieure furculaire est très étroite, très allongée, recourbée en arrière, et son bord antérieur étant concave, continue la courbe décrite par la face postérieure des branches. Nous retrouvons une semblable conformation chez les Perdrix, où l'apophyse furculaire est cependant un peu moins allongée. Au contraire, les Faisans montrent cette apophyse large, arrondie inférieurement; son bord antérieur est épais, et il se recourbe un peu en avant; son bord postérieur est presque droit, et il forme un petit coude avec les branches d'où il vient.

On trouve dans les Gallinacés un os coracoïdien assez long, à peu près droit et très épaissi. Les Francolins (*F. vulgaris*) possèdent cet os plus étroit que les Perdrix (*F. rubra*). De même que les Perdrix, les Cailles, les Colins, les Roulrouls, ils sont, sur cette partie de leur squelette, dépourvus d'orifices pneumatiques ; dans les Faisans, ces orifices existent comme nous le savons, dans une dépression de cet os, à l'endroit où s'insère un muscle qui est le coraco-huméral. Mais le coracoïdien des Faisans est conformé dans son ensemble de la même façon que dans les groupes que je viens de citer.

L'omoplate des Gallinacés est large, de faible épaisseur, et elle a la forme d'une faux. Cet os est terminé en arrière par une extrémité en général arrondie, atteignant presque la largeur du corps. En outre, la cavité glénoïde, tournée en avant, a son rebord saillant. Chez les Coqs, les Faisans, la partie moyenne du corps de l'os est beaucoup plus élargie que l'extrémité postérieure. L'omoplate des Perdrix, des Francolins présente une dilatation beaucoup moins accentuée, et l'extrémité de cet os, au lieu d'être arrondie, est un peu tranchante.

Généralement, les Gallinacés ont les ailes peu développées; aussi, les os qui composent ces organes sont-ils très courts. On voit souvent, dans les Oiseaux de cette division, les os du bras et ceux de l'avant-bras atteindre une longueur égale. L'humérus des Franco-

lins (*F. vulgaris*) — c'est le seul os qui soit très pneumatique dans l'ordre des Gallinacés — est plus grêle et sensiblement plus long que chez les Perdrix (*P. rubra*). La face supérieure de cet os est très légèrement arquée, la crête externe étant très saillante et recourbée en dedans; les extrémités de l'humérus sont un peu élargies. Comme nous le voyons chez les Faisans et chez les Perdrix, il existe au-dessous de la tête articulaire une petite dépression que remplit la portion supérieure du muscle triceps. Cette dépression est très profonde chez les Francolins, les Colins et les Roulrouls, c'est une véritable fosse qui se dessine dans l'épaisseur de l'os. Dans les Francolins, nous voyons aussi l'empreinte du muscle branchial antérieur, plus creusée que chez les Perdrix.

Les os de l'avant-bras chez les Gallinacés sont ordinairement gros et courts. On reconnaît sur les Francolins un cubitus très comprimé; il en est de même sur les Colins et les Roulrouls. Cet os, qui est moins comprimé chez les Perdrix et chez les Paons, devient, chez les Faisans, plus arrondi que chez tout autre Gallinacé. Le radius, qui est robuste, par rapport à sa longueur, est un peu infléchi à son bout inférieur; et la gouttière qui loge sur cette partie le tendon du muscle extenseur de la main, que nous voyons à peine indiquée chez la plupart des Gallinacés, est encore moins dessinée chez les Francolins. La face supérieure du radius se trouve chez les Francolins être plus arrondie que chez les Perdrix. L'arête de cette face est par contre très marquée chez les Faisans. Les caractères, qui distinguent comme nous le savons, le métacarpe des *Gallinæ*, sont d'abord sa briéveté. Puis la petite branche (petit métacarpien) qui est fortement courbée ne se réunit à la grande branche (grand métacarpien) que par ses extrémités, il s'en suit que l'intervalle intermétacarpien est considérablement large. Le petit métacarpien est à peu près droit chez les Francolins, Perdrix, Colins. Cet os se trouve être passablement recourbé chez les Paons.

Par leur bassin, les Francolins se rapprochent des Faisans, en ce sens que cette partie de leur squelette est étroite par rapport à la longueur, ce qui n'est pas le cas dans les Perdrix. Mais le bassin des Francolins diffère notablement de celui des Faisans par les gouttières vertébrales qui sont largement ouvertes en arrière, et la partie postérieure du sacrum qui est déprimée; les os iliaques sont plus bombés. Chez les Francolins, nous voyons les crêtes sus-ischiatiques saillantes, courtes, et l'angle postérieur plus arrondi, la tubérosité étant reportée en-dedans. De plus, les lames ischiatiques sont plus

obliques que chez les Coqs, les Faisans. En résumé, le bassin des Francolins peut être assimilé par sa forme générale à celui des Faisans, mais il a, par les caractères de plusieurs de ses parties examinées en détail, des affinités incontestables avec cet os chez les Perdrix.

Quant aux os des pattes, le fémur chez les Gallinacés se distingue par sa longueur marquée et par sa forte courbure à concavité postérieure. Si sur cette partie, chez les Faisans, il y a des orifices pneumatiques plus ou moins ouverts sur le bord antérieur interne du trochanter, ces orifices n'existent chez les Francolins, pas plus que chez les Perdrix. Le tibia des Francolins est épais, aplati inférieurement; en outre les extrémités articulaires sont fortes, et le condyle externe est plus large que son opposé. On remarque aussi que la gouttière qui reçoit le muscle extenseur des doigts est situé fort près du bord interne. Nous retrouvons une disposition semblable chez les Perdrix et les Roulrouls. Chez les Faisans, le tibia, qui est aussi très robuste, a sa face antérieure aplatie dans son tiers inférieur et arrondie dans sa partie supérieure.

Pour ce qui concerne le tarso-métatarsien, les Gallinacés se rapprochent, sous ce rapport, un peu des Râles. L'os du pied est robuste, et les extrémités inférieures sont courtes mais très larges. L'os du canon chez les Francolins a de l'analogie avec cet os chez les Perdrix, soit par sa faible longueur, soit par la disposition des trochlées digitales qui sont plus avancées que chez les Faisans. Mais les caractères qui distinguent cet os chez les Francolins sont le développement prononcé de sa crête postérieure, et si on le considère dans son ensemble, cet os est plus épais, surtout plus long, par rapport aux Perdrix. Le canon des Roulrouls est très semblable.

Les phalanges sont déliées chez les Francolins, et le doigt postérieur, qui est faible, court, se trouve situé sur un plan plus élevé que les autres doigts. C'est là un caractère qui définit plusieurs groupes des Gallinacés, dont les habitudes sont essentiellement terrestres. On peut juger, d'après le tableau suivant, du rapport des os des membres chez quelques représentants de cet ordre :

| | LONGUEUR EN MILLIMÈTRES. | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Fémur. | Tibia. | Tarso-métatarsien. | Humérus. | Ligne médiane entre l'humérus et le cubitus. |
| *Phasianus torquatus* ♂. | 82 | 100 | 62 | 70 | 65 |
| *Francolinus vulgaris* ♂. | 54 | 70 | 41 | 55 | 47 |
| *Perdix (Caccabis) rufa* ♀. | 58 | 67 | 33 | 50 | 50 |
| *Perdix (Cacc.) Heyi* ♂.. | 37 | 52 | 23 | 35 | 35 |
| *Margaroperdix striata*.. | 49 | 60 | 31 | 43 | 40 |

### B. — Organes internes.

Les recherches de M. A. H. Garrod nous ont fait connaître la structure des muscles et le développement de certains organes intérieurs chez un grand nombre d'Oiseaux (1), et nous possédons même des données particulières sur les Gallinacés. La plupart de ces Oiseaux ont les muscles ambiants, fémuro-caudal accessor, semitendinosus (développé), semitendinosus-accessor (développé); le fémuro-caudal est bien développé chez les uns et de petite dimension chez d'autres; il ne fait défaut que chez quelques-uns. Parmi les espèces que M. A. H. Garrod a examinées, je citerai comme Francolins : *vulgaris*, *pondicerianus*, *afer*, *gularis*, *Clappertoni*. On remarque dans les genres *Tetrao*, *Gallus*, *Phasianus*, *Francolinus* que le muscle, au lieu d'être inséré dans le scapulo-sternal-fébrosus, se recourbe jusqu'à un certain point en suivant la marge axillaire du teres, et il s'arrête en se fixant à une intersection fibreuse, à la distance d'un tiers environ du muscle coraco-brachialis-brevis. En particulier, chez *F. Clappertoni*, le tendon ne se prolonge pas si bas que le petit coraco-brachialis, mais il s'arrête en rejoignant la marge axillaire du teres, et en même temps il projette derrière lui un tendon qui atteint le scapulum.

Quant à la trachée des Francolins, M. A. H. Garrod (2) a examiné *Francolinus vulgaris*. Ce que l'on voit aussi de particulier à cet organe, c'est que les trois premiers demi-anneaux bronchiaux s'articulent ensemble; le troisième est de beaucoup le plus fort; le premier et le second anneau sont séparés par un intervalle considérable.

Les deux carotides sont présentes dans tout l'ordre des Gallinacés, à l'exception des *Turnicidæ* et des *Megapodidæ*, chez lesquels la carotide gauche est seulement développée. Les recherches du même auteur se sont encore portées sur les divers Francolins que j'ai cités plus haut.

En résumé, les caractères principaux que nous avons remarqués, en examinant la structure interne des Francolins, et les affinités

(1) *On certain Muscles of the Thigh of Birds and on their value in Classification*. Part 1. Proceedings of the Zoological Society of London, 1873, p. 626 et suivantes. *On the Carotid Arteries of Birds*. Op. cit., p. 457 et suivantes.

(2) *On the Conformation of the Thoracic Extremity of the Trachea in the Class Aves. Part I. The Gallinæ*. Proceedings of the Zoological Society of London, 1879, p. 354 et suivantes.

que nous avons distinguées, en comparant le squelette de ces Oiseaux avec celui de quelques autres divisions, doivent, il me semble, aboutir à la conclusion suivante : par la conformation générale de leur crâne, par le peu d'élévation des bords sourciliers, par la petitesse des os lacrymaux, et par la forme de différents autres os d'une importance cependant secondaire, les Francolins doivent être rapprochés du groupe des Perdrix. Il n'y aurait que la forme plus courbée des mâchoires, et la structure très ovalaire des narines, en somme la partie antérieure constituant le bec, qui réuniraient ces Oiseaux aux Faisans. Et si d'une part, le sternum des Francolins (relativement plus court que chez les Perdrix) se rapproche de celui des Colins par l'élargissement de ses échancrures, d'autre part, il est plus voisin du sternum des Perdrix par la conformation de la partie antérieure de l'os, comme nous l'avons constaté, par la forme de l'apophyse inférieure. Quant à la structure du coracoïdien et de l'omoplate, les Francolins, les Perdrix ont ces os constitués de la même façon. Et, sauf quelques légères divergences qui se font remarquer sur les os de l'aile, les Francolins, les Perdrix et les Faisans n'offrent aucune différence bien accusée, dans cette partie de leur squelette. Le bassin des Francolins, ainsi que nous l'avons vu, a des affinités avec le bassin des Faisans, à cause de sa faible largeur comparée à sa longueur, de son creusement prononcé sur sa face supérieure ; mais la forme du sacrum, des os iliaques, rapproche cet os beaucoup plus de celui des Perdrix que de celui des Faisans. Enfin, les os des pattes chez les Francolins, le fémur par l'absence d'orifices pneumatiques, le tibia par sa sinuosité profonde, ont une grande analogie avec les parties correspondantes du squelette chez les Perdrix, et l'os du canon est aussi semblable par sa forme générale, bien que l'on y découvre certains caractères qui paraissent être exclusivement propres aux Francolins.

Après ces considérations générales, on doit conclure que les Francolins, par leurs principaux caractères anatomiques, sont très voisins des Perdrix. On voit en particulier que si ces Oiseaux sont doués d'une locomotion aérienne encore moins parfaite, néanmoins la structure interne de leur système alaire est très développée. Aux données ostéologiques qui sont d'une si haute importance pour la classification, viendront s'ajouter, comme nous allons le voir, des signes distinctifs que l'on reconnaît dans les formes extérieures de ces Oiseaux, dans leur système de coloration ; enfin surgissent des caractères tirés de leurs mœurs, de leur habitat, et ces rensei-

gnements réunis doivent nous conduire à envisager les Francolins comme un groupe d'Oiseaux relativement élevé dans la série des Gallinacés. Il constituera une section que l'on doit maintenir avant celle des Perdrix proprement dites.

### C. — Caractères extérieurs.

Les Francolins se reconnaissent à quelques particularités de leurs formes extérieures, caractères qui doivent nous guider dans la manière de les grouper.

Le plumage est fourni ; il est composé de plumes qui sont assez douces au toucher. Mais les plumes des flancs sont toujours beaucoup plus allongées que celles qui recouvrent les autres parties du corps. Si les Francolins ne sont pas tous parés de couleurs très brillantes, ils ont une coloration plus ou moins vive, variée, bigarrée, représentée par des taches rondes, ovalaires, par des mouchetures souvent de forme lancéolée, enfin par des traits, par des stries, et ces marques sont disposées suivant certains systèmes assez tranchés. Généralement, le mode de coloration est plus varié aux parties inférieures, et le dessus du manteau est de couleur presqu'uniforme et plus sombre. Le plumage ne diffère que peu d'un sexe à l'autre. Parfois, la femelle a des couleurs unies, ternes. Mais le mâle et la femelle sont dans la plupart des cas à peu près semblables. Certaines marques s'affaiblissent ou disparaissent même, chez le mâle, dans un âge avancé.

La tête est de grandeur moyenne, parfois petite. Le cou est plutôt court. Le bec, assez vigoureux, n'est pas long ; il atteint, chez une seule espèce, des dimensions extraordinaires ; sa largeur à la base est ordinairement égale à sa hauteur. L'arête supérieure du bec est prononcée, et elle vient entamer souvent les plumes frontales. La mandibule supérieure, voûtée, se recourbe à son extrémité, et prend la forme d'un crochet plus ou moins acéré ; cette partie dépasse toujours visiblement la mandibule inférieure.

Chez les Francolins, nous voyons surgir une différence, que l'on retrouve, d'une façon à peu près semblable, dans deux groupes de Gallinacés, les Odontophores et les Pénélopes. Sur la face et la gorge de quelques espèces parvenues à l'état adulte, on remarque des parties dénudées, où les plumes peuvent faire complètement défaut, et ces parties sont distribuées en un espace qui s'étend sur les côtés du bec, comprenant les lorums, les sourcils, et s'en va jusqu'au-dessus des oreilles ; en un second espace qui part de la base inférieure du bec et se prolonge en s'élargissant sur le devant

du cou, et forme une ligne nettement coupée, droite. Cette nudité qui caractérise seulement quelques Francolins particuliers à l'Afrique, se voit chez les mâles, comme chez les femelles, à l'âge adulte. En outre, ces régions dégarnies de plumes sont toujours colorées d'une manière brillante, en rouge, jaune d'or, vert, etc... le bec, les pattes ont la même couleur.

Quant à la structure externe des organes du vol, on observe chez les Francolins des ailes sub-obtuses ou très arrondies, ordinairement plus courtes mais rarement plus longues que la queue. La première et la seconde rémige sont généralement les mieux développées. La queue est ordinairement composée de quatorze pennes, peu rigides : elles ont la forme carrée ou légèrement arrondie et parfois les couvertures sus-caudales les recouvrent complètement.

Les pattes des Francolins sont plutôt longues. Leurs tarses sont élevés, déplumés, et l'on voit apparaître chez les individus mâles, un ou deux éperons cornés, souvent acérés, qui se développent à mesure que l'Oiseau avance en âge. Nous retrouvons quelquefois cet appendice, sous la forme d'un tubercule calleux chez les femelles. Cette sorte d'ergot constitue une arme très redoutable dont les Francolins mâles se servent dans leurs luttes, pour fendre la poitrine de leurs rivaux. Ainsi Jerdon nous dit (1), à propos du *Francolinus gularis*, que le poitrail de presque tous les Oiseaux qu'on tue est défiguré par les cicatrices des combats antérieurs. Les écailles tarsales sont de moyenne grandeur, de forme hexagonale, ordinairement toutes égales ; parfois ces scutelles sont de plus petite dimension sur le côté postérieur du tarse.

Les doigts sont allongés ; ceux de devant, presqu'égaux, sont réunis à leur base par une membrane. Le pouce court est situé, comme nous l'avons déjà vu dans l'organisation squelettaire de ces Oiseaux, par rapport aux autres doigts, sur un plan plus élevé, et cet externe ne porte sur le sol que par l'extrémité de l'ongle. Quant aux ongles, ils sont comprimés, de longueur moyenne, mais ils constituent de véritables griffes.

## II. — MŒURS DES FRANCOLINS

De notre temps, où les habitudes des Oiseaux, aussi bien que leurs formes particulières, sont mieux étudiées, il reste néanmoins encore quelques groupes dont on ne connaît qu'en partie la

(1) *Birds of India*, III, page 574.

manière de vivre. Il en est ainsi des Francolins, car les observations basées sur la biologie de ces Gallinacés sont loin d'être complètes pour beaucoup d'entre eux, et des données en particulier sur le mode de reproduction de plusieurs espèces nous manquent encore. On peut, il me semble, invoquer une raison plausible à cette lacune. Si les régions qu'habitent ces Oiseaux ont été généralement explorées par d'intrépides voyageurs, tels que Delalande, Jules Verreaux, Layard, Andersson, Rüppell, de Heuglin, en Afrique; par Smith, Hume, le capitaine Legge, aux Indes, il n'en est pas moins vrai que les dangers et les difficultés de toute sorte qu'elles présentent ont rendu plus ardue et moins fructueuse l'étude des allures spéciales aux Oiseaux qui les habitent.

Les régions chaudes et tempérées sont la patrie des Francolins. C'est en Afrique, comme nous le verrons, que l'on rencontre la plupart de leurs espèces, car un petit nombre seulement est dispersé dans l'Inde.

Les Francolins vivent essentiellement sur le sol, et c'est là qu'ils découvrent leurs aliments, qu'ils trouvent les broussailles pour se cacher, et qu'ils ont l'eau nécessaire. Cette dernière condition paraît être importante. L'explorateur autrichien Dr Holub, dans son expédition à travers l'Afrique tropicale, raconte (1) que se trouvant quelquefois accablé par un soleil brûlant, et tourmenté par une soif ardente, le cri seul des Francolins relevait subitement le courage et les forces de sa caravane, car la présence de ces Oiseaux annonce toujours le voisinage des eaux. Les contrées où poussent d'épais buissons, les régions découvertes mais herbeuses, les versants des collines et les plateaux donnent aussi bien asile aux Francolins. Pourtant, les jungles, les endroits marécageux, les bords des fleuves, les lits de rivières en partie desséchées, enfin l'entourage des étangs, où croissent les Joncs, les Roseaux entremêlés de broussailles, sont toujours leurs districts préférés. Nous avons des espèces qui habitent les côtes maritimes, d'autres qui s'étendent aux vallées resserrées des montagnes, atteignant une altitude de 10000 pieds, pourvu qu'elles y trouvent un cours d'eau. D'autres enfin, moins nombreuses et particulières à la plaine, s'approchent des villes ou hantent même les jardins des villages, y faisant société avec les animaux de basse-cour. On sait gré à ces Oiseaux de leur confiance, et on les protège.

Suivant la saison, les Francolins s'en vont par paires, mais plus

(1) Holub et de Pelzeln, *Ornithologie Süd-Africas*, p. 188.

souvent par compagnies de dix à vingt individus. D'ordinaire, ils se tiennent cachés, pendant le jour, à la quête de leur nourriture ou vaquant aux soins de leur nichée; ou bien ils se blottissent parfois comme nos Cailles. Mais régulièrement, à l'approche du crépuscule, et plus rarement pendant les grandes chaleurs du milieu de la journée, les Francolins vont se jucher sur les arbres, soit pour y rester la nuit, soit pour y faire un court séjour. Ils obéissent à un instinct qui les dérobe, en une certaine mesure, aux surprises des animaux Carnassiers.

Tous ces Oiseaux ont un vol assez vigoureux, bruyant, rapide, en ligne droite; mais s'ils manifestent une certaine force dans cet exercice, ils ne franchissent jamais que de courtes étapes. On constate ainsi que les bras d'eau, si peu larges qu'ils soient, constituent pour ces Gallinacés, des limites dans leur aire de dispersion, limites qu'ils n'ont jamais dépassées, même quand les conditions d'existence qu'ils trouveraient dans des localités avoisinantes seraient identiques à celles de leur pays d'origine. Pour ne citer que deux exemples : le *Francolinus longirostris*, qui a pour patrie Bornéo et Sumatra, n'a jamais franchi le détroit de la Sonde. Et si cette espèce est établie maintenant sur Java, c'est qu'elle y a été importée par un bâtiment, comme nous l'apprend Temminck (1). Et *Francolinus Lathami*, que l'on rencontre sur une partie de la côte occidentale d'Afrique, a pour limite méridionale de distribution le Zaïré (2). Car on a reconnu ce Francolin abondant même dans les régions au Nord du fleuve, mais il manque dans les contrées situées au Sud; et ces terres portugaises, l'Angola, le Benguela, ont été assez explorées pour mettre cette observation hors de doute. Comme l'ensemble de leurs habitudes le fait pressentir, les Francolins n'effectuent donc jamais de migrations, pas même de changements de localité dignes d'être notés. A part quelques déplacements qu'ils entreprennent parfois dans la saison des pluies, en abandonnant des terres trop inondées, ce sont des Oiseaux sédentaires dans le sens le plus strict du mot.

Par contre, on les voit courir bien, et souvent avec une rapidité étonnante, et s'ils traversent des endroits dénudés, ils utilisent le moindre accident de terrain, pour se soustraire aux regards de celui qui les suit, plutôt que de prendre leur essor.

La voix de ces Oiseaux se compose de quelques notes que l'on

(1) *Histoire naturelle des Pigeons et des Gallinacés*, III, p. 323.

(2) Barboza du Bocage, *Ornithologie d'Angola*, p. 411.

perçoit, paraît-il, pour certaines espèces, à une très grande distance. Delegorgue, qui a visité l'Afrique Australe, nous dit dans le récit de son voyage (1) : « le soleil était couché; les Francolins inquiétaient l'air de leur dernier cri, hardi, saccadé, bruyant, original, sans harmonie, mais pourtant agréable à l'oreille du chasseur ». Même à l'époque des amours, ces Oiseaux n'ont pas de chant distinct; mais leurs notes sont plus liées et ressemblent parfois à l'expression d'un grand éclat de rire.

Les Francolins sont monogames. C'est depuis le mois de mai jusqu'en septembre et même octobre, qu'a lieu la reproduction. Au commencement de la pariade, quelques-uns font ces singulières évolutions qui rappellent le « *Balz* » de nos Coqs-de-Bruyère. Le nid est toujours placé sur le sol, ordinairement établi dans une excavation, protégé par des branches basses, des herbes ou des Joncs qui le cachent complètement. Composé d'herbes sèches, de feuilles et de racines, aussi de plumes appartenant à l'Oiseau, le tout est grossièrement réuni; parfois même les œufs sont pondus sur la terre nue. Pour des Gallinacés, les Oiseaux qui nous occupent ne sont pas très féconds, attendu que la plupart ne pondent que de six à huit œufs, quelquefois moins, et très rarement jusqu'à douze ou quatorze. Ces œufs, de forme elliptique, ont une coloration généralement claire et uniforme; on voit rarement des taches sur leurs coquilles. Il paraîtrait que les parents prennent un grand soin de leurs jeunes qu'ils accompagnent durant les premiers temps, en les aidant à pourvoir à leur subsistance. Ceux-ci naissent avec une organisation avancée qui leur permet de courir, en ayant pour tout refuge l'aile de leurs parents. La nourriture que ces Oiseaux prennent, surtout de grand matin, se compose de graines (Céréales et Légumineuses), d'herbes diverses, de bourgeons d'arbres, de feuilles et de bulbes que les Francolins savent déterrer au moyen de leur bec. Un grand nombre se nourrit de baies, d'Insectes (Sauterelles, Termites), de Limaces et de Vers. Enfin, ils s'attaqueraient même à de petits Vertébrés. Mais cette assertion, qui a été avancée par quelques auteurs, mérite encore d'être confirmée. On doit se demander comment l'estomac des Francolins, qui est conformé spécialement pour une nourriture de substances molles, pourrait digérer le corps d'une Grenouille ou d'une Musaraigne ?

La chasse des Francolins est assez difficile, soit par le fait qu'ils se tiennent dans des jungles ou des marécages que l'on ne peut

(1) *Voyage dans l'Afrique australe*, t. II, p. 319.

approcher, soit qu'ils prennent une course effrénée devant le Pointer, — c'est le Chien qui paraît être le plus propre à ce genre de sport — soit enfin qu'ils aillent se remiser sur les arbres, en s'y blottissant le long des branches, comme le font les Gélinottes; aussi est-il alors impossible de les distinguer. Mais, dans certaines contrées, on chasse les Francolins avec succès, et leur chair blanche et délicate offre un excellent manger qui vous dédommage de la peine prise à les poursuivre. On se sert, paraît-il, aussi de Lévriers; ces Chiens les forcent facilement à la course ou les saisissent même lorsqu'ils s'envolent. Les indigènes du centre de l'Afrique prennent beaucoup les Francolins au piège, en utilisant des collets et des filets; une fois capturé, ce gibier est aussitôt tué pour l'alimentation. Seuls, les Européens, établis dans ces contrées, en conservent en captivité, ou bien l'expédient à l'étranger.

## III. — ACCLIMATATION DES FRANCOLINS

Il faut quelque soin pour domestiquer les Francolins, mais on arrive même à les faire reproduire. Les grands établissements zoologiques en possèdent ordinairement quelques espèces. Ainsi, j'en ai vu récemment dans le Jardin d'Acclimatation à Paris. Ici, ces Oiseaux occupent plusieurs loges d'un bâtiment, d'ailleurs de fort joli aspect, en forme fer-à-cheval. On y voit aussi des Perdrix de Chine, des Colins, des Perdrix de roche et bien d'autres Oiseaux du même ordre. L'aménagement de ces logis m'a paru très favorable. Ces Gallinacés occupent le rez-de-chaussée et des Pigeons divers sont au premier étage. Le bâtiment est construit en briques. Chaque espèce, par couple ou par famille, est tenue dans une petite chambre (mesurant environ 2 mètres en longueur sur 1 mètre en largeur) qui peut se chauffer pendant l'hiver. Dedans, sont disposés quelques perchoirs, ou même des troncs d'arbres qui simulent des rochers; des fenêtres vitrées donnent du jour à l'intérieur. Une porte à coulisses, comme nous en voyons dans les poulaillers, communique avec un enclos (mesurant à peu près 4 mètres carrés de superficie et 1 mètre en hauteur vers la maison) qui est réservé à chaque paire. Cette sorte de jardin est recouvert par un grillage métallique, en forme de voûte et qui atteint la terre. Ce plafond à jour peut se relever lorsqu'on veut nettoyer la cage. Du sable recouvre abondamment le sol, où l'on doit y planter des arbrisseaux variés. Pour les soins, le gardien pénètre par des portes

aménagées sur le derrière du bâtiment et donnant accès par un couloir à chaque compartiment. L'installation est naturellement dans un emplacement découvert, et aussi bien exposé que possible aux rayons du soleil. Grâce à cette heureuse disposition, les Francolins paraissent prospérer en captivité, mais il leur faut, en tout cas, avec de l'air, un abri sec et quelques endroits où ils puissent se cacher. Au Jardin du Bois de Boulogne, j'ai noté actuellement : *Francolinus vulgaris, pondicerianus, madagascariensis* (*pintadeanus*).

Il faut remarquer que les premiers essais de domestication se sont plutôt portés sur des espèces qui habitent des contrées très chaudes, comme la colonie du Cap. Ces tentatives sont loin d'avoir été infructueuses. M. Pichot (1), dans une note, attira déjà l'attention de la « *Société nationale d'Acclimatation de France* » sur ce point, et M. Pichot cite deux espèces qui méritent surtout d'être élevées, ce sont le « *Painted-Partridge* » et le « *Black-Partridge* » soit *Francolinus pintadeanus* et *F. vulgaris*. Il y aurait en effet tout intérêt à conserver en volière des Francolins de l'Inde ou d'autres régions dont le climat est tempéré, car ces espèces supporteraient plus aisément, sans exiger même l'hivernage, la température de nos pays. On peut consulter à ce sujet la « *Liste des Mammifères et des Oiseaux des diverses parties du monde dont l'acclimatation en France et en Algérie peut être tentée avec le plus de chance de succès* » (2). M. Prevost, dans cette note intéressante et basée sur l'expérience qu'il a acquise, indique *Francolinus longirostris*, *F. perlatus*, *F. gularis* et *F. pondicerianus* comme les espèces les plus propres à être acclimatées. Le même ouvrage (3) contient les meilleurs conditions exigées en vue de l'élevage, dans un Mémoire intitulé « *Sur l'éducation, la propagation et l'acclimatation des Oiseaux* » par M. Bonvenot, et je recommanderai aussi le guide de Ch. Legrand (4), pour élever les Faisans, Colins, Perdrix, etc...

Enfin, je rappellerai un mode d'emballage (5) très ingénieux qu'a employé M. le comte de Perthuis pour ramener des Francolins de Syrie. La cage était divisée en deux compartiments ; l'un, presque obscur, servait de refuge aux Oiseaux, l'autre, à claire-voie, leur servait de promenoir. Les voyageurs étant de petites dimensions,

(1) Bulletin de la Société d'Acclimatation, 1882, p. 229.

(2) Bulletin de la Société d'Acclimatation, 1855, p. 358.

(3) *Ibidem*, p. 614.

(4) *Guide pratique pour élever les Faisans, Colins, Perdrix, Cailles*, etc. Paris, 1862.

(5) Bulletin de la Société d'Acclimatation, 1870, p. 9, extrait de la note : « *Transport des animaux vivants* », par M. A. Geoffroy Saint-Hilaire.

l'emballage n'était pas trop volumineux. Il mesurait pour le refuge 0m30 sur 0m25 ; pour le promenoir 0m30 sur 0m40. En tout 0m60 sur 0m65. C'était donc d'un transport facile.

## IV. — CLASSIFICATION DES FRANCOLINS

Les principes de la distinction des Gallinacés, ceux de leur classification qui ont été établis par Brisson, Linné, Buffon, les différentes manières de grouper ces Oiseaux, ont subi depuis l'époque de ces maîtres quelques changements. Il faut dire que d'une part les matériaux d'étude ont considérablement augmenté durant une période de plus d'un siècle, et d'autre part les subdivisions se sont développées et multipliées par l'apparition de types nouveaux, mais l'on a pu d'autant mieux pénétrer l'ensemble des caractères qui distinguent chaque section, chaque genre et chaque espèce.

Brisson (1) comprenait dans le *genre de la Perdrix* le Francolin, soit *F. vulgaris* qui est placé en dernier lieu, avant la Caille. Et Linné (2) en fondant le genre *Tetrao*, y introduisait les Francolins. Puis Gmelin (3) et plus tard Vieillot (4) réunissaient ces Oiseaux aux *Perdices*. L'ouvrage de Cuvier (5) comporte aussi la désignation de Francolins dont Stephens (6) forma définitivement le genre *Francolinus* qui fut fragmenté dans la suite. Mais, en résumé, les anciens naturalistes ont déjà rapproché les Francolins des Perdrix, en les confondant même avec celles-ci. D'après la morphologie de ces Oiseaux on a pu se convaincre combien cette quasi-assimilation est légitime.

Une vingtaine d'années plus tard, le savant G. R. Gray (7) fixa la division des Gallinacés de la manière suivante : famille des *Tetraonidæ* correspondant au grand genre *Tetrao* de Linné; sous-famille des *Perdicinæ* comprenant comme coupes génériques, *Rhizothera*, *Ptilopachus*, *Ithaginis*, *Lerwa*, *Pternistes* (sic), *Francolinus*, *Chacura*, *Perdix*, *Arborophila*, *Coturnix*, enfin les groupes particuliers à l'Amérique. Puis vient la sous-famille des *Tetraoninæ* ou véritables Tétras, celle des *Pteroclinæ*, etc... Blyth (8) a introduit

(1) *Ornithologie ou Méthode contenant la division des Oiseaux*, 1, 1760.
(2) *Systema naturæ*, 1766.
(3) C. L. *Systema naturæ* Aves, 1788.
(4) *Analyse d'une nouvelle Ornithologie élémentaire*, 1816.
(5) *Le Règne animal*, 1817.
(6) in Shaw, *General Zoology*, Aves, IX, 1819-1826.
(7) *List of the genera of Birds*, 1840.
(8) *Catalog of the Birds in the Mus. As. Society*, 1849.

dans la sous-famille des *Perdicinæ* les genres *Numida, Pternestis, Francolinus* et *Caccabis*. Le prince Ch. Bonaparte (1) envisage les *Gallinæ* comme une tribu qui se partage en *Perdices (cohors). Perdicidæ (familia) Perdicinæ (subfamilia)* et cette troisième subdivision contient : 1° les *Tetraogallæ ;* 2° les *Francolineæ;* 3° les *Perdiceæ;* 4° les *Starneæ*, puis se placent les types indépendants du Nouveau Continent. Jerdon (2) conserve de même les *Perdicinæ* au titre de sous-famille. Enfin, G. R. Gray (3) confirme les divisions qu'il avait établies, en modifiant toutefois la place des différents genres (4). Nous avons reconnu que les Francolins constituent une section à part, un groupe très naturel, comme nous le saisirons mieux en étudiant les espèces, et qu'ils occupent un rang plus élevé que les Perdrix. Si nous maintenons donc ces Oiseaux dans la sous-famille des *Perdicinæ* de G. R. Gray, je ferai observer que leur nombre, la richesse de leurs formes, leur séparation assez distincte, doivent nous autoriser à désigner ce groupe comme une *tribu*, avec la restriction suivante : si l'on admet le titre de genre pour la réunion d'espèces qui diffèrent peu les unes des autres, on peut désigner comme tribu l'ensemble des formes nombreuses, assez voisines, mais auxquelles on ne peut à la rigueur attribuer des caractères tranchés pour fonder plusieurs genres. Cette subdivision rappelle d'ailleurs celle des *Francolineæ* du prince Ch. Bonaparte, si l'on en exclut le genre *Margaroperdix*. Du reste, Ch. Bonaparte ajoute, à propos des *Margaroperdix* : « Elles semblent n'être Francolins que par la couleur, et si ce n'était cette série parallèle dans laquelle elles s'encadrent si bien, nous les rangerions parmi les véritables Coturnicés. Mais d'après les précieuses recherches scientifiques de M. Milne-Edwards, nous savons que, par la forme de sa tête osseuse, la *Margaroperdix* se rapproche beaucoup plus des Perdrix que des Cailles.

Si nous remontons toujours plus d'un siècle en arrière, nous reconnaîtrons encore de quelle manière les naturalistes ont caractérisé les Oiseaux qui font le sujet de cette Monographie. Brisson (5) en parlant du Francolin (*F. vulgaris*) nous dit : « son caractère est d'avoir quatre doigts dénués de membranes; trois devant, un der-

(1) *Tableaux paralléliques de l'ordre des Gallinacés*, 1856.

(2) *The Birds of India*, 1864.

(3) *Hand-list of genera and species of Birds*, II, 1870.

(4) Brehm et d'autres auteurs, en tenant compte surtout des mœurs pour baser leur classification, rapprochaient les Francolins des Odontophores, sorte de Perdrix percheuses propres aux deux Amériques.

(5) *Ornithologie*, I, p. 219, 1760.

rière, tous séparés environ jusqu'à leur origine; les jambes couvertes de plumes jusqu'au talon; le bec en cône recourbé; la tête dénuée de membranes charnues; les pieds nus; la queue courte. » Cette diagnose ne peut nous suffire. C'est à Stephens (1) que nous sommes redevables d'une caractéristique plus étendue qui s'applique au genre Francolin. « Ces Oiseaux, nous dit cet auteur, se distinguent par un bec plus ou moins long, l'arête divisant à sa base les plumes frontales; la moitié apicale est voûtée jusqu'à son extrémité qui est obtuse et dépasse quelquefois de beaucoup la mandibule inférieure; les côtés sont comprimés; les narines sont latérales, basales, leur ouverture est placée dans une cavité nasale et elle est recouverte par une écaille dure, de forme ronde. Les ailes sont moyennes et arrondies; les troisième, quatrième et cinquième rémiges sont les plus longues. La queue est courte, quelquefois presque cachée par les couvertures. Les tarses sont vigoureux, aussi longs ou plus courts que le doigt médian, et ils sont armés chez le mâle d'un ergot ou d'un tubercule à chaque patte. Les doigts sont plus ou moins longs, celui de devant est uni à sa base par une membrane aux doigts latéraux qui sont à peu près de longueur égale; le doigt externe est plutôt plus long; le doigt postérieur est court, les ongles moyens et légèrement recourbés. »

Mais les naturalistes ne se sont pas tenus à cette unique division. Déjà, en 1832, Wagler (2) fondait un genre *Pternistis* ( « *Stachelhuhn* ») sur trois espèces *capensis*, *Cranchi* de Leach et *rubricollis* de Rüppell, pour lesquels le caractère général était celui de Francolins « mais leur gorge est nue comme chez les Pénélopes. Le bec est recourbé directement; la mandibule supérieure est légèrement infléchie à son extrémité. Les ailes et la queue de longueur moyenne; les premières sont un peu concaves. La gorge est recouverte de plumes chez la femelle et le tarse n'a pas d'ergot ». Ces Oiseaux se distingueraient en outre suivant le capitaine Shelley (3), par l'ergot tranchant que l'on voit se produire chez le mâle, par la queue qui n'est pas cachée par les couvertures, par les plumes frontales qui sont toujours séparées par l'arête du bec, par le plumage qui est entièrement semblable chez les deux sexes. Le genre *Chaetopus* fut établi par Swainson (4) en 1837. Les différences que cet auteur attribua d'abord au *bicalcaratus*, qui s'appli-

(1) in Shaw, *General Zoology*, IX, p. 319, 1826.
(2) Isis, 1832, p. 1230.
(3) Layard and Sharpe, *Birds of South Africa*, p. 587.
(4) *Classification of the Birds*, II, p. 344.

quèrent bientôt aux *Clappertoni, pileatus,* devraient s'indiquer en ce que les plumes frontales sont divisées par l'arête naissante du bec; le tarse est ordinairement armé d'ergots chez le mâle; les écailles tarsales postérieures sont hexagonales et beaucoup plus petites que les écailles antérieures du tarse. Le doigt médian est égal ou presque égal à l'externe. Les ongles sont comprimés. La queue est très courte et souvent presque cachée par les couvertures. En dehors de ces deux dénominations génériques suivant les uns, sub-génériques suivant les autres, on a fondé plusieurs autres divisions, en s'appuyant sur des caractères isolés, peu constants ou de valeur secondaire. Ainsi, Reichenbach (1) désigna les espèces *gularis, pondicerianus* sous le nom de *Ortygornis,* trouvant que ces Oiseaux avaient certains rapports avec les Cailles. Enfin, *Rhizothera, Clamator, Peliperdix* ont été établis sur des caractères purement accessoires.

### FRANCOLINUS Steph.

| | | |
|---|---|---|
| Synonymes : | *Francolin* (nom propre) Briss., *Ornithologie*.. | 1760 |
| | *Tetrao* (2me div.) L., *Systema naturæ*......... | 1766 |
| | *Tetrao* (part.) Gm., *Linnæi Systema naturæ*... | 1788 |
| | *Perdix* Lath., *Index ornithologicus* .... ..... | 1790 |
| | *Perdix* Vieill., *Ornithologie élémentaire*...... | 1816 |
| | *Francolinus* Cuv., *Règne animal*............. | 1817 |
| | *Francolinus* Steph., in Shaw, *General Zoology*. | 1819 |
| | *Pternistis* Wagl., Isis............ ......... | 1832 |
| | *Chætapus* Sws., *Classification of Birds*........ | 1837 |
| | *Attagen* Keys. Bl., *Wirbelthiere Europa's*..... | 1840 |
| | *Rhizothera* G. R. Gray, *List Genera of Birds*.. | 1841 |
| | *Pternistes* G. R. Gray, *Genera of Birds*....... | 1844 |
| | *Clamator*, *Scleroptila* } Blyth, *Catalogue of the Birds*..... | 1850 |
| | *Ortygornis*, *Didymacis* } Rchb., *Naturgeschichte d. Vögel*.. | 1853 |
| | *Scleroptera*, *Peliperdix* } Bp., Comptes-rendus Acad. sc... | 1856 |
| | *Perdicideus* F. Heine, Journal für Ornithologie | 1860 |

*Caractères.* — Bec robuste, bombé, allongé; à base aussi haute que large; à arête entamant plus ou moins les plumes frontales; à mandibule supérieure, arrondie à son extrémité et dépassant tou-

(1) *Natürliches System*, p. 28.

jours l'inférieure. — Narines basales, latérales, ouvertes dans une membrane écailleuse, un peu bombée et nue. — Ailes arrondies ou sub-obtuses, atteignant tout au plus le milieu de la queue, souvent moins. Rémiges secondaires égalant à peu près les primaires; les trois premières rémiges, toujours plus courtes que les suivantes. — Queue moyenne ou très courte, de forme carrée ou légèrement arrondie. Rectrices parfois cachées par les sus-caudales, molles au toucher, et au nombre de quatorze — Tarses déplumés, élevés, pourvus d'un ou de deux ergots (1) coniques soit acérés, soit émoussés, ou d'une protubérance cutanée, cornée ou entièrement nus. Scutelles de forme hexagonale, toujours plus petits sur la moitié inférieure du tarse. — Doigts allongés, les deux latéraux presqu'égaux, le médian souvent égal au tarse et dépassant de la longueur de l'ongle ou même plus, les doigts latéraux. — Pouce faible et court, ne portant sur le sol que par l'extrémité de l'ongle. — Ongles assez comprimés.

Gallinacés essentiellement terrestres, mais percheurs. Sédentaires, vol peu soutenu. Monogames. Nid placé sur le sol et grossièrement construit. Nourriture : végétaux et Insectes. Vivent par paire ou par compagnies. Mœurs se rapprochant de celles des Perdrix et des Faisans. Fréquentent les broussailles et les jungles des plaines découvertes; plus rares dans les montagnes.

### 1. Francolinus vulgaris Stephens.

*Francolinus* Briss., *Onithol.*, t. I, p. 245, pl. 23, fig. 2 ♂ (1760).
(2) *Le Francolin* Buffon, *Pl. enlum*, 147 ♂, 148 ♀ (1765).
*Tetrao Francolinus* L., *Syst. naturæ*, t. I, p. 275, nº 10 (1766); Griff. et Cuv., *Anim. Kingdom*, Aves, t. III, p. 45 (1829).
*Perdix Francolinus* Lath., *Ind. Ornithol.*, t. II, p. 644 (1790); Temm., *Man. d'Ornithol.*, t. II, p. 482 (1820); Less., *Traité d'Ornithol.*, p. 505, nº 13 (1831); Temm., *Man. d'Ornithol.*,

(1) Chez un *Francolinus Rüppelli* ♂ ad. qui possède deux ergots sur le tarse, j'ai observé que l'ergot supérieur, un peu moins développé que le second, se bifurque dès sa base en deux parties qui ne sont réunies l'une contre l'autre que jusqu'à mi-hauteur. Cette formation qui se trouve également sur chaque patte, me paraît être très accidentelle ; je ne l'ai remarquée sur aucun autre Oiseau de ce groupe.

(2) D'après Buffon, la rareté de ces Oiseaux dans l'Europe, jointe au goût recherché de leur chair, donna lieu, en plusieurs pays, à des mesures de protection. On en a trop légèrement conclu qu'ils devaient leur nom de Francolins à la franchise relative dont ils jouissaient.

t. IV, p. 331 (1835); Dubois, *Ois. d'Eur.*, t. II, p. et pl. 127 ♂ ♀ (1872).

*Francolinus vulgaris* Steph. in Shaw, *Gener. Zool.*, t. XI, *Aves*, I, p. 319 (1819); J. Gould, *Birds of Eur.*, pt. 3 ♂ ♀ (1832-37); G. R. Gray, *List. Spec. Brit. Mus.*, part. III, p. 35 (1844); Hdgs., *Cat. Mam. and Birds Thibet*, p. 127 (1846); Blyth, *Cat. Birds Mus. As. Soc.*, p. 251, n° 1500 (1849); G. R. Gray, *Genera of Birds*, t. III, p. 505 n° 1 (1849); Degl. et Gerbe, *Ornithol. Europ.* t. II, p. 59 (1867); G. R. Gray, *Hand-list*, part II, p. 266, n° 9680 (1870); Hume, *N. and E. Ind. Birds*, t. III, p. 537 (1875); Boucard, *Cat. Avium*, p. 19, n° 502 (1876); Gigl., *Avif. Ital.*, pp. 337, 460, 493, 495 (1886); Id., p. 515 (1889); Id., *Avif. Local.*, pp. 534, 595, 608 (1890).

*Francolinus Hepburnii* G. R. Gray, *Illustrat. Ind. Zool.*, t. II, pl. 29 (1834).

*Chaetopus Francolinus* Sws., *Classif. of Birds*, t. II, p. 344 (1837).

*Attagen francolinus* (var. B.) Keys. Bl., *Wirbelth. Eur.*, p. 65 (1840); Bogd., *Consp. Avium Imp. Ross.*, f. I, p. 42 (1884).

*Francolinus Asiæ*
*Francolinus Henrici*
*Francolinus tristriatus*
} Bp., Compt. rend. Acad. sc., t. XLII, 1856, pp. 882, 953.

*Francolinus brevipes* Hdgs.,

La description des différentes livrées qui sont particulières à cet Oiseau doit être énoncée comme suit :

Chez le *mâle adulte*, les plumes du vertex et de la nuque sont d'un brun rougeâtre avec de larges milieux noirs. Vers l'occiput, les plumes sont légèrement bordées par du blanc pur. Le bas du cou est d'un brun roussâtre formant un collier sur le devant. Les plumes du haut du dos d'un noir brillant sont marquées sur leurs bords de quatre taches arrondies d'un blanc pur. Dos et couvertures alaires brunes avec des bords jaunâtres liserés extérieurement de brun. Croupion noir avec des bandes transversales régulières blanches; sur les sus-caudales, du brun grisâtre s'intercale entre ces marques. Rémiges primaires et secondaires brunes, marquées de taches régulières de forme allongée d'un brun clair (couleur du dos) sur les barbes de chaque côté des plumes. Les lorums, les joues, les sourcils, la gorge et les côtés de la tête sont d'un beau noir. Une tache d'un blanc pur se voit au-dessous de l'œil et elle s'étend jusqu'aux auriculaires qui sont blanches. Collier brun roux sur le milieu du cou. Bas du cou, poitrine et haut du ventre d'un beau noir uniforme. On remarque sur les côtés de

la poitrine, sur les flancs et sur une partie de la région abdominale deux taches arrondies, blanches, qui se dessinent à l'extrémité de chaque plume. Le reste du plumage du ventre est roussâtre, un peu chiné et bordé de noir et de blanc. Sous-caudales d'un brun Chamois bordées à l'extrémité des plumes de noir au milieu et de blanc sur la barbe externe. Rectrices d'un noir uniforme.

La *femelle adulte* a le fond du plumage d'un brun plus ou moins clair. Dessus de la tête brunâtre. Le dos, le croupion et les sus-caudales sont d'un gris brun, avec des marques transversales d'un brun jaune. Couvertures alaires d'un gris brunâtre, avec des bords blanchâtres. Rémiges primaires d'un noir grisâtre marquées de taches arrondies d'un brun roux; les secondaires sont entièrement rayées de roux et de brun. Rectrices externes noires avec des raies blanches transversales; les pennes médianes sont brunes et marginées transversalement par des barres d'un brun gris. Les sourcils sont d'un blanc jaunâtre. Aux *parties inférieures* la gorge est blanchâtre. Les régions du cou et de la poitrine brunâtres sont variées de petites taches ovalaires d'un brun plus sombre. Le reste du dessous du corps est marqué par des bandes transversales de la même couleur. Le bec est noirâtre; on distingue du brun à la base et sur les bords des mandibules. Les pattes sont rouges.

Le Muséum de Paris possède une douzaine d'exemplaires d'Oiseaux adultes, des deux sexes, du *F. vulgaris*. Je remarque deux spécimens originaires de Sicile acquis de M. Bilbron. Le plumage, qui est particulier au jeune mâle de cette espèce, est un peu différent. MM. Degland et Gerbe nous disent à ce sujet : « les *jeunes*, après la première mue, ressemblent aux adultes. Mais les mâles ont sur les côtés de la tête, au-dessus de la bande noire qui passe sur les yeux, une ligne blanche qui, du front, s'étend vers la nuque; et de chaque côté de la gorge, partant de la base de la mandibule inférieure, une autre série de plumes blanches formant une bande étroite. Quelques plumes blanches isolées existent parfois aussi au menton. »

Dimensions :

♂ ad. aile $0^{m}170$; queue $0^{m}078$; tarse $0^{m}033$; bec $0^{m}024$.

♀ ad. aile $0^{m}150$; queue $0^{m}078$; tarse $0^{m}030$; bec $0^{m}020$.

La taille de cette espèce varie entre $0^{m}330$ et $0^{m}300$.

Les phases du plumage qui s'opèrent pendant le développement de cet Oiseau et les divergences de sa taille ont contribué à le faire séparer en plusieurs formes (1) qui n'ont pas été maintenues. Ainsi

(1) *Note sur les tableaux des Gallinacés.* Compte-rendu Acad. Sc., loc. cit.

le *F. Asiæ (brevipes* de Hodgson) a été fondé par le prince Ch. Bonaparte sur un Francolin constituant, suivant cet auteur, une race qui serait particulière aux Indes et offrirait une légère différence dans la distribution et l'étendue de la tache auriculaire; c'est un individu pas encore à l'état adulte. *F. Henrici* du même naturaliste, était une grande race, à ailes courtes et vivant dans le Sind. Enfin *F. tristriatus*, confiné sur l'île de Chypre et se distinguant par « trois bandes blanches qu'il porte le long des côtés de la tête » est, comme nous venons de le voir, un jeune Oiseau. Quelques-unes de ces désignations s'appliquent peut-être à des races plus ou moins locales, sur lesquelles on ne voit pas que leurs couleurs soient autrement distribuées. Il n'est pas étonnant, d'ailleurs, de trouver une espèce aussi largement répandue que l'est *F. vulgaris*, sujette à varier, surtout dans ses dimensions, mais ces formes ne constitueront toujours qu'une seule espèce.

Une seconde remarque me paraît avoir son intérêt dans l'étude de ce Francolin. Le savant anglais M. Hume a signalé (1) le fait que les Francolins vulgaires qui habitent les Monts Himalaya sont en moyenne de dimensions inférieures, et parés de couleurs plus brillantes, quand on les compare avec ceux qui vivent dans les plaines de l'Inde et de l'Hindoustan. Ces variations dépendent, comme nous le savons, des conditions d'habitat et d'existence. Si le peu d'abondance de la nourriture exerce une influence notable sur la taille de ces animaux, c'est surtout dans l'action de la lumière, bien plus que dans la raréfaction de l'air, qu'il faut rechercher la cause principale qui agit sur les couleurs de l'Oiseau. Nous voyons ces changements devenir plus manifestes à partir d'une certaine altitude. Et l'on doit supposer qu'il n'y a évidemment pas de limite dans ces variétés; l'on peut réunir les transitions qui s'opèrent sur le plumage depuis la forme que l'on rencontre dans les régions basses jusqu'à celle qui est particulière aux plateaux les plus élevés.

Les cas d'hybridité à l'état sauvage ont été rarement observés chez les Francolins. MM. Hume et Marshall (2) mentionnent que l'on a constaté le croisement de *F. vulgaris* avec *F. pictus*. Ces auteurs nous racontent que le capitaine Butler tua, près de Deesa, six ou sept hybrides de ces Oiseaux qui sont caractérisés par une taille supérieure au *F. pictus;* les flancs d'un brun très sombre, le bec noir, les pattes de couleur Saumon.

(1) *Nests and Eggs of Indian Birds*, III, p. 537.

(2) *Game Birds of India*, II, p. 25. Mémoires de la Société Zoologique de France, 1890, p. 258.

## *Histoire du* Francolinus vulgaris *en Europe*

C'est toujours avec regret que l'on voit disparaître d'une région un animal autrefois commun, et si l'on en recherche la cause, elle se trouvera rarement dans le désintéressement de l'Homme.

Ainsi, le Francolin vulgaire qui était abondant il y a un demi siècle sur une partie de la péninsule italienne et en Sicile, n'habite plus ces contrées. Il nous reste pour toute consolation de voir cet Oiseau assez répandu en Asie-Mineure, sur Chypre, aux Indes, dans l'Egypte et la Palestine. En approfondissant l'histoire européenne de ce joli Gallinacé, il m'a paru intéressant de rappeler les conditions dans lesquelles il a vécu chez nous.

Le Francolin des Italiens (1) a reçu différentes désignations : « *Francolino, Franculinu, Franguellina, Perdice gallo* » ou encore « *Tritari.* » Ce dernier nous vient de ce que l'Oiseau se vendait sur le marché pour la valeur de trois taris (ancienne monnaie sicilienne équivalant à 1 fr. 25 cent.). Un adage prétendait même que le Francolin indiquait sa valeur par son cri, *tre tre*. C'est en Sicile (2) que l'on a surtout observé cet Oiseau, en dernier lieu ; là aussi, il semble s'être le plus multiplié. Sédentaire, il abondait dans les parties méridionales de l'île, entre Castelvetrano, Partanna, Calatagirone et Terranova. Mais nous savons, grâce aux recherches actives de M. le prof. Giglioli, que les Francolins étaient alors communs dans le district de Terranova (province de Caltanisetta) et pullulaient dans l'ex-feudo de Cutomino. De là, ils descendaient le long du fleuve Gela et du torrent Cimea jusqu'aux environs de Butera et de Terranova près de la mer. Et au commencement de ce siècle, suivant le témoignage des anciens du pays, on en tuait souvent le long de ces cours d'eau, voire même à proximité des habitations, près de Pezza et de Jungi. On les voyait aussi en nombre dans les terrains humides de Falconara, Desusino et Carubba. Au commencement du siècle actuel, quelques Francolins ont été transportés de ces régions dans la possession royale de « *la Favorite* » située au pied du Mont-Pellegrino, près de Palerme, et ils se multiplièrent passablement dans la plaine de Finale.

Mais l'habitat de cet intéressant gibier n'a pas été si restreint,

(1) J'ai puisé ces données dans les beaux ouvrages de M. le Prof. Giglioli *Avifauna italica* et *Avifauna locale*, 1886, 1889, 1890.

(2) Linné indiquait déjà l'Italie comme la patrie de cette espèce.

car il vivait en Calabre, il n'y a pas cinquante ans, à Gerace, dans la province de Reggio. Nous savons encore que les ducs de Toscane avaient introduit le Francolin dans leurs chasses réservées, principalement à Artimino, près de Florence, où l'espèce s'éteignit au commencement de ce siècle (1). MM. Degland et Gerbe remarquent avec intérêt que les lois qui réglaient les chasses en Toscane aux XV^e^ et XVI^e^ siècles énuméraient le Francolin comme gibier à protéger ; quelques-unes de ces lois avaient même spécialement en vue sa conservation. Temminck (2) a indiqué le royaume de Naples et la Sardaigne pour habitat de cette espèce. Quinze années plus tard, ce savant rétracte son assertion en disant (3) qu'on ne la trouve pas plus dans le royaume de Naples qu'en Sardaigne. Le Francolin n'a certainement pas vécu sur cette île. Et il est naturel que Cara fût un peu surpris de n'avoir pas cet Oiseau à cataloguer ! Il est très probable que cette erreur signalée pour la Sardaigne est aussi applicable à la Corse. Car Degland et Gerbe, en nous assurant qu'autrefois l'espèce habitait la Corse, où on la connaissait sous le nom de « *Faisan des marais* », ne nous donnent aucun témoignage à l'appui, et aucun document n'est venu jusqu'à présent confirmer leur assertion.

Une question se pose encore ici : le Francolin a-t-il habité le Sud de l'Espagne et le Portugal, comme quelques auteurs nous l'ont enseigné? Ainsi, A. E. Brehm (4), naturaliste qui a vécu dans ces contrées, nous dit que cet Oiseau se trouvait aux environs du lac d'Albufera, dans le royaume de Valence, et qu'il en aurait disparu depuis trente ou quarante ans. M. H. Saunders (5) s'exprime de la manière suivante : « la place qui devrait être occupée par *F. vulgaris* est vacante. Le D^r^ Angel Guirao m'a assuré que l'espèce se trouvait autrefois aux environs de Murcie ; et Lord Lilford m'a fait souvenir du spécimen de cet Oiseau qui est au Musée de Valence. Mais à présent : « *it is not.* » Le Francolin vulgaire habitait-il le Portugal? Dans une note à ce sujet (6), M. de Gérando, consul de France à Porto, nous a renseigné, et j'extrais ces quelques lignes : « Selon le désir de M. Geoffroy Saint-Hilaire, j'avais recherché si le Francolin se trouve dans la partie du Portugal que j'habite. Par l'obligeant intermédiaire de M. Barboza du Bocage, naturaliste distingué de

(1) Voir Savi, *Ornitologia toscana*, II, p. 187 à 189, 1829.
(2) *Manuel d'Ornithologie*, II, p. 483, 1820.
(3) *Manuel d'Ornithologie*, IV, p. 332, 1835.
(4) *Oiseaux*, II, p. 361 (édition de Gerbe).
(5) *On the Birds of Souther Spain.* Ibis, 1871, p. 324.
(6) Bulletin de la Société d'Acclimatation, 1867, p. 476.

Lisbonne, j'ai pu savoir que cette espèce n'y existe pas. » M. de Gérando ne nous dit pas si elle y a jamais existé.

Après avoir limité ainsi son habitat, on se demande d'abord si le Francolin est originaire du sol italien, ou s'il y a été importé d'Asie? M. Salvadori (1) croit probable que cette espèce a été introduite en Sicile, au temps des Croisades. Et M. le prof. Giglioli (2) nous dit : « mon opinion est que le Francolin n'est pas originaire de Sicile, mais y a été importé au siècle précédent, peut-être même avant, par de grands propriétaires de terres en partie incultes: à cette époque, la culture de l'île était très limitée, et on avait aménagé en Sicile des chasses réservées. » Et M. Giglioli nous explique la répartition de ce Gallinacé sur l'île. Cet Oiseau était assez abondant : « vers 1844 et 1845, nous dit cet auteur, me trouvant en séjour au château de Falconara, il ne se passait pas un jour sans que les campagnards n'en rapportassent quelques-uns; j'en tuai moi-même plusieurs.... » Dans ces temps, il n'y avait pas de personne aisée, paraît-il, qui ne possédât un ou deux couples de cet Oiseau en cage. Mais il est très regrettable de constater qu'un seul Homme contribua pour beaucoup à la diminution de ce gibier. M'en référant à l'*Avifana italica*, on a su que le vicaire Don Paolo Ventura de Terranova prétendait à domestiquer le Francolin. Pendant trois ans, ce digne homme se fit apporter par les paysans tous les nids que l'on trouvait, sans calculer l'impossibilité de la réussite, car la plupart du temps les jeunes nouvellement éclos sous les Poules mouraient au plus vite.

Maintenant, on ne se demandera plus pourquoi le Francolin a diminué subitement, au point de disparaître. Les lignes qui précèdent l'expliquent assez. M. Giglioli fait observer que ce Gallinacé subsisterait encore aujourd'hui en Sicile, au moins en petit nombre si les Roseaux et les Joncs des bords des eaux, les broussailles, n'avaient pas été en grande partie détruits. Voici quelques dates qui nous indiquent où les Francolins ont été signalés en dernier lieu :

*Calabres.* — L'espèce ne s'y voit plus, on a tué le dernier exemplaire à Gerace sur l'Ionio vers 1857 (*Avif. locale*, p. 534).

*Sicile, Palerme.* — Elle a disparu depuis longtemps de la plaine de Finale (*Avif. locale*, p. 608.)

*Caltanisetta.* — En 1845, elle était encore abondante dans le fief

(1) *Fauna Italica Uccelli*, II, p. 108, 1872.
(2) *Avifauna italica*, p. 520, 1895.

de Falconara ; le dernier individu fut capturé à Desusino en 1864 (*Avif. locale*, p. 595).

*Terranova*. — M. le professeur Doderlein, en passant dans ce bourg en 1870, a été avisé que le dernier Francolin y avait été tué en 1869. Mais ce qui tend néanmoins à nous rassurer, c'est ce que nous dit M. le professeur Giglioli : lorsqu'il se rendit à Modica, dans l'automne de 1883, il fut informé que quelques Francolins survivaient dans les territoires de Suero Butera, près de Terranova, voire même aux environs de Corleone. Vivent-ils encore à l'heure actuelle, et les protégera-t-on? c'est peu probable!

La patrie de cette espèce s'étendait depuis le Nord de l'Afrique, du Maroc où elle aurait été commune près de Tanger si le nom s'applique à cet Oiseau. On l'aurait rencontrée en Algérie près de Phillipeville et elle existe peut-être encore en petit nombre dans la Tunisie (Lilford) (1), mais l'auteur doute des renseignements particuliers qu'il a reçus sur l'habitat du Francolin dans ces régions (où l'on désigne sous ce nom indifféremment *Otis tetrax*, *Pterocles arenarius*, *Perdix gambra*, etc.)... Suivant Stephens (2), il était abondant en Barbarie. En Egypte, on l'observa quelquefois dans le delta du Nil d'après Rüppell, assertion qui a été contredite par M. de Heuglin (3). Dans le cours d'un voyage effectué en Orient (4) et à travers la Palestine, l'Archiduc Rodolphe d'Autriche rencontra les premiers de ces Oiseaux près de la station d'Abd-el-Kader et l'espèce augmenta en nombre jusqu'au lac de Tibériade. Le Rév. Tristram (5) nota ce Francolin à Génésareth, Huleh et Acre. Il faut ajouter à la patrie de cette espèce, la Syrie, puis Chypre (Lilford) (6), Samos (Brisson) où d'après Temminck (7) les Francolins ne sont pas abondants. « Sur cette île, nous dit l'auteur, ils ne quittent pas la marine entre le petit Boghas et Cora, auprès d'un étang marécageux.... On les appelle « *Perdrix des prairies* ». — Cet Oiseau habitait encore quelques îles de l'Archipel grec (Lilford) (8). Il a été envoyé à Malte

(1) Ibis, 1862, p. 352 et suivantes.

(2) *Op. cit.*, XI, p. 319.

(3) N. W., p. 11 ; *Ornithologie Nord-Ost-Afrika's*, p. 899; *Journal für Ornithologie*, 1874, p. 53.

(4) *Jagden und Beobachtungen*, p. 587, 1887.

(5) Proceedings of the Zoological Society of London, 1864, p. 449; Ibis, 1868, pp. 212, 321.

(6) Ibis, 1879, p. 390; Ibis, 1889, p. 334.

(7) *Pigeons et Gallinacés*, III, p. 343, en note.

(8) Ibis, 1862, p. 352.

par M. Godeheu (Brisson, Wright) (1). On l'a noté en Turquie, au golfe de Salonique, dans l'Asie-Mineure, sur la côte, près de Messine (Danford) (2). A Scala-Nova (Krüper) (3), au Caucase (Seebohm) (4), dans la Transcaucasie russe, dans la vallée du Koura et sur les Monts Chémakha et dans cette région, le Dr Radde (5) constata que cette espèce se déplaçait de l'Ouest vers l'Est. En Russie au bassin des fleuves Kour et Aras (Bogdanow). La partie de *F. vulgaris* s'étend encore à la Perse (Schalow) (6), à l'Afghanistan, où on l'observa près de Kandahar et sur les bords de la rivière Argandab (Hartlaub, Swinhœ) (7); dans le Sud, aux environs de Kelât et de la vallée de Choltiali, on rencontra le Francolin vers 4000 pieds d'altitude (John) (8), comme au Sind (Gould) (9), dans les contrées du Pandjab et du fleuve Indus (Vigne) (10). On l'a noté dans les Monts-Himalayas (Ever) (11), à Simla, Mussorie, à 5000 pieds (Tytles) (12) et au Nord-Ouest, dans la vallée de Sutlej, vers Sehahan, où l'on observa cette espèce jusqu'à 9000 pieds d'élévation (Soliczka, von Pelzeln) (13). Elle habite en abondance toutes les chaînes inférieures de l'Himalaya Occidental (Adams) (14), le Nepal (Irby) (15), les bords du Gange, entre Calcutta et Bénarés (Franklin) (16), le Bengale et Bombay (Adams, Moore) (17), où elle n'est pas rare, Siam et la Chine (A. von Pelzeln) (18); enfin, le Cachemire et le pays de Ladak (Adams) (19); on la trouve ici dans les localités qui sont cultivées (20).

L'Archiduc Rodolphe d'Autriche nous a fait part des observa-

(1) *Ornithol.*, I, p. 247 ; Ibis, 1864, p. 42.
(2) Ibis, 1877, p. 262.
(3) Journal für Ornithologie, 1875, p. 283.
(4) Ibis, 1883, p. 27.
(5) *Ornithologische Briefe*, p. 4, 5 (1881).
(6) Journal für Ornithologie, 1876, p. 186.
(7) Journal für Ornithologie, 1855, p. 319; Ibis, 1882, p. 119.
(8) Ibis, 1889, p. 175.
(9) Proceedings of the zoological Society of London, 1855, p. 41.
(10) Ibid., 1841, p. 6.
(11) Ibid. 1842, p. 92.
(12) Ibis, 1868, p. 203.
(13) Journ. Asiat. Soc. Beng., 1868, p. 68 et Journal für Ornithologie, 1868, p. 36.
(14) Proceedings of the zoological Society of London, 1858, p. 502.
(15) Ibis, 1861, p. 236.
(16) Proceedings of the zoological Society of London, 1830-31, p. 123.
(17) Ibid., 1858, p. 502.
(18) Verhandl. der Wiener zool. bot. Gesellschaft, Februar 1875, p. 41.
(19) Proceedings of the zoological Society of London, 1859, p. 186.
(20) Ibis, 1868, p. 383; Ibis, 1884, p. 423.

tions suivantes : « dans la région supérieure du Jourdain, à une journée du lac de Tibériade, non loin de Besam, dans les endroits marécageux qui environnent ce village, nous vîmes cet Oiseau en très grand nombre. Nous en découvrîmes des paires dans ces localités humides où poussent des taillis épais, de l'herbe et quelques Roseaux. Le Francolin se laisse approcher de près et il ne songe à s'envoler qu'au dernier moment. A cette époque, les femelles couvaient assurément, car nous n'en levâmes qu'une seule. Le matin et dans la soirée, on entend sans cesse et de toutes parts, le chant monotone des mâles. Pendant la chaleur accablante du milieu du jour, ce bruit cesse. Le cri de cet Oiseau, qui n'est point discordant, guide le chasseur dans son approche et facilite beaucoup la poursuite de ce joli gibier (1). »

Aux Indes, le Francolin vulgaire se répand aussi bien dans les pâturages qui sont situés près des cours d'eau, comme dans les champs de Blé et de Moutarde et au milieu des broussailles. Il va plutôt par couples que par compagnies. Cette espèce est d'un tempérament robuste, car Adams (2) vous dit à son sujet que ni la chaleur torride des plaines, ni les neiges des chaînes élevées ne paraissent l'affecter. Suivant cet auteur, il s'accouple au commencement du mois d'avril dans l'Himalaya, mais de meilleure heure dans les régions basses. — Ce n'est qu'à une époque relativement récente que des données sur la propagation du Francolin nous ont été transmises. Ainsi, du temps d'Oken (3) on ne possédait encore aucune observation sur la reproduction de cet Oiseau. — « Pendant la période de l'incubation, nous apprend Adams, on entend les mâles qui se répondent sur toutes les montagnes. Leur cri est aigu et composé de quatre sons distincts : *whee-wha-whǐch à whǐëh*, et ce chant est répété à de courts intervalles pendant que l'Oiseau perche sur une pierre ou sur un buisson. » Nous savons que la femelle, après avoir creusé une petite fosse entre les broussailles, y dépose, sur une litière de feuilles mortes, dix à quatorze œufs; leur couleur varie. J'ai pu examiner au Muséum de Paris, deux spécimens originaires du Bengale ; leur coloration est brunâtre ou café-au-lait uniforme, ils mesurent $\frac{30 \text{ à } 31}{36 \text{ à } 39}$ millimètres. Un autre exemplaire qui provient de l'Arménie est de couleur café-au-lait, légèrement verdâtre et il a pour dimensions $\frac{33}{41}$ millimètres. La forme de ces œufs est sphero-conoïdale. Les jeunes Oiseaux accompagnent longtemps

(1) *Jagden und Beobachtungen*, p. 578, 1887.
(2) Proceedings of the zoological Society of London, 1858, p. 502.
(3) *Abbild. zu Oken's naturgesch. Ergänz. Heft*, p. 25, 1842.

les parents et ce n'est qu'à la fin du mois d'octobre qu'ils deviennent bons à être chassés. Gould (1) nous assure que la « *Perdrix noire* » est un excellent gibier, renommé au Sind ; sa chair est blanche et délicate. Elle se nourrit de graines, de bulbes et d'Insectes.

En les soignant bien, nous dit A. E. Brehm, on peut conserver ces Oiseaux en cage et les voir reproduire. Nous savons que le Jardin de la Société Zoologique de Londres (2) a reçu, ces dernières années, plus de 24 individus vivants de cette espèce (3).

## 2. Francolinus chinensis Osb.

*Perdix sinensis* Briss., *Ornithol.*, t. I, p. 234, pl. 28A, fig. 1 (1760).
*Tetrao chinensis* Buffon, *Syst. Natur.*, t. I, p. 277, n° 19 (1766) : Osb., *Voy. to China a. East Ind.*, t. II, p. 326 (1771).
*Tetrao perlatus* Gm., (nec Temm.) Lin., *Syst. Natur. Aves*, t. II, p. 758, n° 35 (1788).
*Perdix perlata* Lath., *Ind. Ornithol.*, t. II, p. 648 (1790).
*Francolinus perlatus* Steph., in Shaw, *Gener. Zool. Aves*, t. XI, p. 325 (1819) ; G. R. Gray, *List. Spec. Brit. Mus.*, part III, p. 36 (1844); G. R. Gray, *Genera of Birds*, t. III, p. 505 (1849) ; Bp., Compt. rend. Acad. Sc., t. XLII, 1856, p. 882.
*Francolinus sinensis* Blyth, *Cat. Birds Mus. As. Soc.*, p. 251, n° 1499 (1849).
*Francolinus Phayrei* Blyth, Journ. as. Soc. Bengal, t. XXIV, p. 480 (1855).
*Perdix maculatus* G. R. Gray, *Birds of China*, p. 6, pl. 7 (1871).
*Francolinus chinensis* G. R. Gray, *Hand-list*, part II, p. 266, n° 9681 (1870); Hume, *N. and E. Ind. Birds*, t. III, p. 539 (1875) ; Boucard, *Cat. Avium*, p. 19, n° 504 (1876) ; Oates, *Birds Brit. Burmah*, t. II, p. 323 (1883).

La description du Francolin de Chine peut être donnée de la manière suivante :

Le *mâle adulte* a le vertex largement marqué de noir; chaque plume est bordée de brun marron. La région du cou et celle du dos sont couvertes de taches oculiformes blanches. Rémiges d'un brun marron avec des raies blanches. Couvertures alaires noirâtres variées de raies et de taches blanches oculiformes. Croupion et sus-

(1) Proceedings of the zoological Society of London, 1855, p. 41.
(2) *List of the Vertebr. anim. of the Garden of the zool. Soc. of London*, 1879, p. 400, n° 1042. Proceedings of the zoological Society of London, 1864, p. 139.
(3) Bulletin de la Société nationale d'Acclimatation, 1887, p. 635.

caudales noires, rayées de blanc. Rectrices noires rayées transversalement de blanc ; leurs extrémités sont de couleur uniforme. A la tète, les sourcils sont noirs ; joues et côtés de la tète d'un brun marron. Un bandeau noir s'étend du bec jusque sur les côtés de la gorge. Sur les *parties inférieures*, le blanc pur envahit le menton et la gorge. La poitrine, l'abdomen et les côtés du corps sont d'un brun sombre, marqué de taches oculiformes blanches et ces marques prennent une teinte fauve sur les flancs. Ces taches sont plus grandes sur la région abdominale. Sous-caudales d'un brun marron unicolore.

Chez la *femelle adulte*, le dessus de la tête est brun ; les plumes sont lisérées de fauve. L'occiput est rayé et tacheté de blanc. Le manteau, d'une couleur brune sombre, est varié de marques blanchâtres en forme de flèches et marqué de raies et de taches noires sur le milieu des plumes. Ailes brunes rayées de blanc ; on distingue un peu de roux sur les dernières rémiges. Croupion et sus-caudales brunes tachetées et veinées de gris blanchâtre. Rectrices noirâtres avec des raies blanches à leur origine. A la tète, les sourcils noirs sont peu distincts. Aux *parties inférieures*, le menton et la gorge sont blancs. Tout le dessous du corps est rayé de noir. Sous-caudales d'un brun marron. La femelle a des dimensions sensiblement inférieures. Iris de couleur noisette rougeâtre. Bec d'un brun foncé, plus clair à l'extrémité de la mandibule supérieure. Pattes de couleur orange, les ongles sont d'un brun pâle. Cette espèce m'a fourni comme mesures :

♂ ad. aile $0^m157$ ; queue $0^m070$ ; tarse $0^m038$ ; bec $0^m022$.

♀ ad. aile $0^m150$ ; queue $0^m068$ ; tarse $0^m038$ ; bec $0^m020$.

L'habitat de *F. chinensis* s'étend dans les Indes Orientales, depuis le Sud de l'Empire chinois à la Birmanie, Siam, Annam, le Cambodge et la Cochinchine, jusqu'au côté Ouest du golfe du Bengale.

Dans la Chine, on a signalé cette espèce sur différents points, à Amoy, Hong-Kong, Fochow, Canton et Haï-nan (Swinhoe) (1). En Birmanie, dans les districts de Karen-nee, Tonghoo, Thyetmo (Ramsay) (2), dans la vallée de l'Iraouadi et vers Prome (Blanford) (3) ; à Siam (Schomburgk) (4) ; cet Oiseau est assez abondant dans l'Annam, au Cambodge et dans le Nord de la Cochinchine (Magaud

(1) Ibis, 1860, p. 63 ; 1861, p. 50 ; 1862, p. 259 ; 1867, p. 406 ; 1870, p. 259 ; Proceedings of the zoological Society of London, 1871, p. 400.

(2) Ibis, 1875, p. 350 ; Ibis, 1877, p. 468.

(3) Ibis, 1870, p. 463, 469.

(4) Proceedings of the zoological Society of London, 1859, p. 151.

d'Aubusson) (1). Il habite encore la presqu'île de Malacca (Blyth) (2), les contrées de Pegou (Hume) (3) et d'Arakam (Elwes) (4). Nous savons que ce Francolin a été introduit dans l'île de La Réunion (Swinhœ (5), Maillard) (6).

M. Magaud d'Aubusson (7), à propos des habitudes de cette espèce, s'exprime ainsi : « Dans une lettre que nous a adressée dernièrement M. Hamel de la Bassée, nous relevons les renseignements qui suivent. Le Francolin de la Chine dont le nom annamite est « *Con-da-da* », imitation d'ailleurs parfaite de son cri, est fort commun dans le Nord de la Cochinchine, en Annam, au Cambodge... Son vol au départ est bruyant, pointant vers le ciel, puis rapide et soutenu. Jamais je ne l'ai rencontré en compagnie. Son cri s'entend à une distance considérable. Ce Francolin habite également les lieux bas et humides. » Le même voyageur a vu souvent ces Oiseaux dans les plaines inondées, coupées çà et là de petites éminences recouvertes de buissons. Il en a fait lever presque dans l'eau. Cette espèce, nous dit M. Swinhœ, ne perche jamais. On la trouve sur les montagnes du Sud de la Chine, par individus isolés et elle prend son essor avec une certaine difficulté. Le Dr Theobald (8) raconte avoir trouvé le nid, le 4 juin, à Meadey, un peu au Nord-Est de Thayetmyo. Il était placé sur le sol et il contenait quatre œufs verdâtres de couleur crème. Suivant Oates, ces œufs varient depuis la couleur crème à l'olivâtre sombre et au jaunâtre. J'ai eu l'occasion d'examiner au Muséum de Paris, deux spécimens se rapportant à cette espèce. Ils sont d'un brun jaunâtre clair uniforme et mesurent $\frac{35 \text{ à } 36}{30}$ millimètres.

### 3. Francolinus pictus Jardine et Selby.

*Perdix Hepburnii* G. R. Gray, *Illustrat. Ind. Zool.*, t. I, pl. 55, fig. 1 (1832).
*Perdix Hepburnii* var. *pallida* Odyp., *op. cit.*, t. I, pl. 55, fig. 2 (1832).
*Perdix picta* Jard. et Selby, *Illustrat. Ornithol.*, t. I, pl. 50 ♀ (1848-52).
*Francolinus pictus* G. R. Gray, *List Spec. Brit. Mus.*, part III, p. 36

(1) Bulletin de la Société nationale d'Acclimatation, 1886, p. 256.
(2) Ibis, 1862, p. 91.
(3) *Op. cit.*, p. 539.
(4) Proceedings of the zoological Society of London, 1873, p 661.
(5) Proceedings of the zoological Society of London 1863, p. 307.
(6) Ibis, 1863, p. 104.
(7) *Op. cit.*, p. 256 du Bulletin.
(8) Hume, *op. cit.*, p. 539.

(1844); Blyth, *Cat. Birds Mus. As. Soc.*, p. 251, nº 1501 (1849); G. R. Gray, *Genera of Birds*, t. III, p. 505, nº 2 (1849); Bp., Compt. rend. Acad. Sc., t. XLII, 1856, p. 882; Jerdon, *Birds of India*, t. III, p. 561 (1864); G. R. Gray, *Hand-list*, part. II, p, 266, nº 9682 (1870); Hume, *N. and E. Ind. Birds*, t. III, p. 538 (1875); Boucard, *Cat. Avium*, p. 19, nº 505 (1876); Legge, *Hist. Birds of Ceylon*, p. 744 (1880).

Le *mâle adulte* a le dessus de la tête brun, les plumes sont bordées de blanc jaunâtre; le derrière du cou d'un brun pâle, noirâtre au milieu des plumes. La région du dos et des couvertures alaires d'un brun sombre marqué de raies longitudinales d'un blanc crème et liséré de brun clair sur le bord des plumes. Rémiges barrées de brun et de roux pâle; la partie inférieure du manteau, et le croupion, et les sus-caudales sont variées de bandes transversales ondulées noires et blanches. Rectrices d'un brun noirâtre avec d'étroites lignes blanches à l'origine des pennes. A la tête, la région périophthalmique et les plumes auriculaires sont d'un brun orangé. Les côtés du cou sont blancs tachetés de noir et cette même coloration s'étend aux *parties inférieures* sur le devant du cou. La poitrine, le ventre et les flancs sont variés de noir et de blanc jaunâtre. Abdomen et sous-caudales d'un brun orangé sombre. Le bec est d'un brun noir. Pattes et ongles bruns jaunâtres. Dimensions :

♂ aile 0m174; queue 0m074; tarse 0m030; bec 0m024.

La patrie de *F. pictus* est la région qui s'étend depuis le Nord de l'Afghanistan à Siam, limitée par la chaîne de l'Himalaya, et comprend l'Indoustan, le Dekkan septentrional et l'île de Ceylan.

On a signalé cette espèce dans l'Afghanistan (Ramsay) (1), sur les bords de l'Indus (Burgess) (2). Dans l'Indoustan, elle est abondante dans les plaines adjacentes au Mont-Abou, mais elle n'habite pas les montagnes (Butler) (3). On l'a notée à Kattiawar (Hayes Loyd) (4), Madra, Sirdhi et Erinpoora (Hume) (6). Les Indes Centrales (Swinhœ) (7), les districts de Patna, Karial jusqu'à Raipur et Mahanadi au Nord forment encore l'habitat de cette espèce (Balle) (8)

(1) Ibis, 1880, p. 70.
(2) Proceedings of the zoological Society of London, 1855, p. 30.
(3) Legge, *op. cit.*, p. 745.
(4) Ibis, 1873, p. 415.
(5) Ibis, 1885, p. 131.
(6) *Op. cit.*, III, p. 538.
(7) Ibis, 1864, p. 263; Ibis, 1867, p. 158; Proceed., 1832, p. 153.
(8) Proceedings of the zoological Society of London, 1872, p. 469

qui s'étend au Bengale, au Gange (Hume) (1) et dans une grande partie du Dekkan (Fairbank). On la trouve à Siam (Schomburgk). A Ceylan (Holdsworth), le capitaine Legge nous renseigne que *F. pictus* fréquente les collines qui sont situées entre les pentes occidentales de la chaîne de Nuwara-Eliya et de Badulla d'une part, et les hauteurs de Udu-pusselawa et le massif de Haputale d'autre part. Sur cette île, l'aire de dispersion de cet Oiseau est restreinte.

D'après les observations du capitaine Legge, ce beau Francolin se tient de préférence sur les collines qui s'étendent de Fort-Macdonald à la chaîne d'Haputal. C'est une sorte de plaine accidentée d'une élévation de 130 à 260 mètres, où l'on découvre des gorges profondes que parcourent des torrents. Les broussailles, les jungles le long des cours d'eau et quelques champs de Riz sont la végétation de cette contrée. *F. pictus* se nourrit essentiellement de Fourmis noires. Son cri très aigu peut être rendu par les syllabes *quserk-quserk-quserk*... Suivant M. Blewitt, il se reproduit de juillet à septembre. Son nid, formé d'herbes et de racines, se trouve placé dans une excavation du sol, à l'abri d'un buisson ou d'une touffe d'herbes hautes. D'après M. Hume, l'espèce ne pond guère plus de cinq œufs. Sur un échantillon provenant du Malabar, au Muséum, j'ai pu voir que cet œuf est de couleur verdâtre clair, un peu tacheté d'olivâtre et de quelques points de la même couleur. Il mesure $\frac{39}{29}$ millimètres.

*F. pictus* a vécu dans la ménagerie de la Société Zoologique de Londres (2).

### 4. Francolinus pintadeanus Scopoli.

*Le Francolin de l'Ile de France* Sonner., *Voy. Ind. Or. et Chine*, t. III, p. 145 (1782).

*Perdix pintadeanus* Scop., Sonnerat, *Voy.*, p. 166, pl. 97 (1784).

*Pintado Partridge* Lath., *Synon.*, t. IV, p. 761, n° 7 (1783).

*Tetrao madagascariensis* Gm., *Lin. Syst. Natur.*, *Aves*, t. II, p. 756, n° 31 (1788).

*Perdix madagascariensis* Lath., *Index Ornithol.*, t. II, p. 645 (1790).

*Perdix perlata* Temm. (nec Gm.), *Hist. natur. Pigeons et Gallin.*, t. III, p. 326 (1815); Less., *Traité d'Ornithol.*, p. 505, n° 10 (1831).

*Perdix perlatus* (Briss.) Cuv. et Griff., *Anim. Kingdom, Aves*, t. III, p. 46 (1829).

(1) *Op. cit.*, III, p. 538.

(2) *List of Vertebr. anim. of zool. Gard. of the zool. Soc. of London*, 1879, p. 400, n° 1044. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

*Francolinus pintadeus* Blyth, *Cat. Birds*, *Mus. As. Soc.*, p. 250, n° 1498 (1849).

*Francolinus madagascariensis* (Gm.) Bp., Compt. rend. Acad. sc., t. XLII, 1856, p. 882; Hartl., *Vög. Madagasc.*, p. 280 (1877).

*Francolinus pintadeanus* G. R. Gray, *Hand-list*, *part* II, p. 266, n° 9683 (1870); Boucard, *Cat. Avium*, p. 19, n° 507 (1876).

Chez le *mâle adulte*, le vertex est noir, les bords des plumes sont roux. Les autres parties du dessus de la tête sont d'un jaune roussâtre. Le manteau est d'une couleur mordorée ; couvertures alaires noirâtres au centre des plumes et marquées de taches irrégulières d'un blanc roux. Rémiges primaires noires avec des raies transversales blanches; les petites plumes des ailes noires portent des taches rondes d'un blanc roussâtre. Croupion et rectrices internes d'un roux clair marquées de bandes noires transversales ; les pennes latérales d'un noir brunâtre uniforme. A la tête, on remarque sur chaque côté deux raies longitudinales qui entourent l'œil ; l'espace intermédiaire est blanc. Sur les *parties inférieures* la gorge est blanche. Le devant du cou et la poitrine sont noirs et chaque plume est marquée sur son bord de six taches blanches ; ces taches, de couleur roussâtre et plus larges, se voient aussi sur les plumes du ventre. Sous-caudales d'un roux clair, variées de bandes transversales noires. Le même dessin se voit sur les plumes des cuisses. Le mâle est armé d'un ergot. Chez cet Oiseau, l'iris est brun. Bec noir. Les pattes d'un roux clair. Dimensions :

Adulte : aile 0m140; queue 0m050 ; tarse 0m030; bec 0m020.

*F. pintadeanus* habite Madagascar, les îles de La Réunion et Maurice.

D'après Sonnerat, ce Francolin est originaire de Madagascar, d'où il a été importé dans l'Ile de France. Ici, M. E. Newton (1) le rencontra en assez grand nombre aux environs du Cap Saint-Martin. Suivant quelques auteurs, il aurait été introduit dans La Réunion (Hartlaub (2), Schlegel) (3). Mais M. A. de Pelzeln (4), en comprenant La Réunion et l'île Maurice dans son habitat, pense que Schlegel et Pollen ont considéré cette espèce comme introduite sur ces terres, sans joindre une preuve à l'appui de leur assertion. Le Dr Hartlaub (5) ajoute que ce Francolin a été transporté de Chine

(1) Ibis, 1861, p. 274.

(2) Journal für Ornithologie, 1860, p. 9 *(madagascariensis)*.

(3) Proceedings of the zoological Society of London, 1866, p. 425 *(Perdix striata)*.

(4) Wiener zool. botan. Ges. Verhandl., Sitz. (3 Februar), 1875, pp. 42, 47.

(5) *Vögel Madagascar's*, p. 281.

à Maurice. Pour ma part, mes recherches ne m'ont point encore permis d'élucider cette question.

Le D[r] Hartlaub nous assure que le Francolin pintadé ou de Madagascar ne part que difficilement lorsqu'il est blotti dans les broussailles. Mais à découvert, il sait courir très vite et pendant longtemps. On l'observe surtout par paires; au milieu du jour, il se tient caché. Le cri du mâle doit être exprimé par les notes *kerkuk, kerkuk, kerkuk....*, que l'on entend par intervalles réguliers. Ce chant, nous dit Sonnerat, approche de celui de la Pintade, ce qui a valu à cet Oiseau, de la part des indigènes, la désignation de « *Pintadé.* » Nous savons que cette espèce perche souvent. Elle est susceptible d'être acclimatée. Plusieurs individus, originaires de Capetown, ont vécu dans le Jardin de la Société Zoologique de Londres (1).

5. Francolinus pondicerianus Gmelin.

*Tetrao pondicerianus* Gm., *Linn. Syst. Natur.*, t. II, *Aves*, p. 760, n° 42 (1788); Cuv. et Griff., *Anim. Kingdom*, t. III, *Aves*, p. 45 (1829).

*Perdix ponticeriana* (2) Lath., *Index Ornithol.*, t. II, p. 645 (1790); Less., *Traité d'Ornithol.*, p. 505, n° 11 (1831); Temm. et Laug., *Pl. color.*, 213 (1838); Blyth., *Cat. Birds Mus. As. Soc.*, p. 252, n° 1506 (1849).

*Pondicherry Partridge* Lath., *Synon.*, t. IV, p. 774, n° 17 (1790).

*La Perdrix de Pondichéry* Sonnerat, *Voyages Ind.*, t. II, p. 165 (1782).

*Perdix orientalis* G. R. Gray, *Illustrat. Ind. Zool.*, t. I, pl. 56, fig. 2 (1832).

*Chaetopus Pondicerianus* Swains., *Classif. of Birds*, t. II, p. 344 (1837).

*Francolinus Ponticerianus* G. R. Gray, *List. Spec. Brit. Mus., part* III, p. 35 (1844).

*Francolinus Ponticerianus* Hdgs., *Cat. Mam. and Birds Thibet*, p. 127 (1846); G. R. Gray, *Genera of Birds*, t. III, p. 505, n° 4 (1849); Boucard, *Cat. Avium*, p. 19 n° 507 (1876).

*Francolinus ponticeriana* Hartl., *Vög. Madagasc.*, p. 282 (1877).

(1) Proceedings of the zoological Society of London, 1864, p. 374; *List of Vertebr. anim. of zool. Garden of the zool. Soc. of London*, 1879, p. 400, n° 1043. — *F. perlatus* (Gm.) reçu de Siam au Jard. Zool. de Paris (Proceed. zool. Society, 1864, p. 159) doit se rapporter à l'espèce suivante.

(2) Le nom spécifique a été formé d'après la désignation de la localité où on l'a découverte : Pondichéry. L'orthographe doit être rectifiée.

*Ortygornis ponticerianus* Bp., Compt. rend. Acad. Sc., t. XLII, 1856, p. 882; G. R. Gray, *Hand-list, part* II, p. 266, nº 9684 (1870).
*Ortygornis Ponticeriana* Jerd., *Birds India,* t. III, p. 569 (1864).
*Ortygornis pondiceriana* Hume, *N. and E. Ind. Birds*, t. III, p. 542 (1875).
*Ortygornis Pondiceriana* Legge, *Hist. Birds Ceylon*, p. 748 (1880).

On reconnaîtra le Francolin de Pondichéry aux caractères qui suivent :

Le *mâle adulte* est d'un roux pâle sur le front, d'un brun grisâtre sur le haut de la tête. Le dessus du cou, le dos, les couvertures alaires et les plumes du croupion ont une coloration grise brune; les plumes sont marquées sur les bords de leurs barbes de grandes taches noires et de trois raies transversales d'un roux blanchâtre sur leurs barbes externes. Deux rectrices médianes grises variées de nombreux dessins sous forme de zigzags de couleur brune et marquées de quatre bandes jaunâtres. Les pennes latérales de la queue sont roussâtres à leur origine avec des extrémités noires terminées en blanc roussâtre. La région périophthalmique et les plumes auriculaires sont d'un roux clair. Sourcils roussâtres pâles atteignant l'occiput. Aux *parties inférieures*, un rabat sur la gorge est formé par une large bande rousse liserée de noir sur ses bords. La poitrine est rayée par des bandes alternant du blanc roussâtre au brun clair. Le plumage du ventre et des sous-caudales est blanc, rayé d'une double rangée de zigzags brun pâle. On voit quelques taches rousses sur les plumes des flancs. Le mâle porte un éperon très acéré qui est remplacé par un tubercule calleux chez la femelle. La livrée de la *femelle* est de couleur plus terne et le rabat qui se dessine sur la gorge n'est point aussi distinct que chez le mâle et le roux est plus pâle. Ce Francolin a l'iris rouge. Le bec, rouge à sa base, est jaunâtre à son extrémité. Les pattes sont rouges. Cette espèce mesure :

Adulte : longueur totale, $0^{m}280$ ; aile $0^{m}135$ ; queue $0^{m}065$ ; tarse $0^{m}035$ ; bec $0^{m}020$.

*F. pondicerianus* habite, aux Indes, la région qui s'étend entre le Sud de la Perse, comprenant le Béloutchistan, l'Hindoustan, le Dekkan et Ceylan jusqu'aux Monts Himalaya et à la Chine. On le trouve sur les îles de La Réunion, de Maurice, de Rodriguez et à Madagascar, où il aurait été importé.

Cette espèce, d'après le capitaine Legge (1) est répandue sur

(1) *Op. cit.*, p. 749; Journal für Ornithologie, 1854, p. 159.

Ceylan, depuis l'extrême Nord et la côte Nord-Ouest jusqu'à Puttalan. Plus au Sud et dans l'intérieur de l'île, elle fait défaut. Elle est abondante dans certains districts, comme à Kowthermunoi (= *Partridge Point*), suivant M. Murray, et sur les îles Erinativoe et Manoar. Sur le continent, on l'a notée à Touticorin (Holdsworth), dans les parties orientales de la Carnatie jusqu'à la base des montagnes, en particulier près de Peria Kulam, où le Dr Fairbank rencontra cette espèce vers 300 mètres d'élévation. Elle habite d'ailleurs une grande partie de la côte de Malabar, le Bengale jusqu'au Nord du Gange, en Assam (Jerdon) (1), au Nepal (Hodgson) et le Kumaon (Irby) (2). On l'a signalée au Nord-Ouest de la vallée de Cachemire et au Pendjâb (Blyth) (3).

Ce Francolin n'est pas rare dans le Béloutchistan (4) et suivant le major John, la limite occidentale extrême de sa distribution paraît être Lar, dans le pays montagneux qui borde le Golfe Persique. *F. pondicerianus* habite l'Himalaya (Ewer) (5), probablement la base de la chaîne, car Sykes (6) nous dit que cet Oiseau ne se voit pas dans les montagnes. Sur l'île Maurice (Newton) (7), on l'observe en moins grand nombre, aux environs du Cap Saint-Martin, que la « *Perdrix Pintadée* ». Il est répandu à Rodriguez (Hartlaub) (8), à La Réunion et à Madagascar (A. de Pelzeln) (9). Si Schlegel et Pollen ont considéré cet Oiseau comme ayant été introduit sur ces îles, ces auteurs ne nous transmettent aucune preuve qui explique ce fait. Dans les collections du Muséum, j'ai noté deux spécimens qui ont été rapportés des îles Amirantes par Lantz. D'autres exemplaires ont été recueillis au cours des expédidions de « *la Danaïde* » et de « *la Favorite* » sur les côtes de Coromandel.

« Ce Francolin fréquente, nous dit Jerdon (10), indifféremment les jungles couverts par des buissons et les terrains cultivés; on le rencontre dans les jardins et fréquemment près des villages, où il se cache dans les haies et les fouillis. Cet Oiseau se réunit en compagnies de cinq à quinze individus; on a souvent de la peine à le

(1) *Op. cit.*, III, p. 570.
(2) Ibis, 1861, p. 236.
(3) Ibis, 1867, p. 158.
(4) ex Legge, *op. cit.*, p. 750.
(5) Proceedings of the zoological Society of London, 1842, p. 92.
(6) Ibid., 1832, p. 154.
(7) Ibis, 1861, p. 275.
(8) *Vögel Madagascar's*, p. 282.
(9) Wien. zool. botan. Ges. Verhandl., Sitzb. (3 Februar), 1875, pp. 42, 47.
(10) (Franklin) Proceed., 1830-31, p. 122; (Burgess) Proceed., 1855, p. 31; Hume, *op. cit.*, III, pp. 542, 570.

lever, car il court à de grandes distances avec une rapidité étonnante et il se réfugie dans les buissons épais d'où on ne le fait que difficilement sortir. Lorsqu'il est surpris, il s'élève avec un bruit d'ailes remarquable, il vole bien mais peu longtemps. Cette espèce perche souvent sur les arbres bas, sur les buissons épineux d'*Euphorbia*. Son cri est perçant et étrange; on peut le comparer au mot *pateela-pateela-pateela* vite répété, mais précédé d'une seule note qui est exprimée à deux ou trois reprises, chaque fois avec une intonation plus haute jusqu'à ce qu'elle ait atteint pour ainsi dire le ton du cri. Cet Oiseau niche pendant la saison sèche, de février à mai ou juin. La femelle pond ordinairement de huit à dix œufs de couleur crème ou pierreuse; elle les dépose sous une haie ou dans un buisson touffu. » J'ai remarqué dans les collections du Muséum de Paris, huit exemplaires d'œufs de cette espèce. Un spécimen, provenant des Indes-Orientales, a une coloration brune verdâtre claire, un peu tachée de roux et de gris et mesure $\frac{35}{26}$ millimètres. Sept exemplaires originaires du Pendjàb sont d'un brun jaunâtre teinté de rose pâle, mesurent $\frac{33 \text{ à } 36}{24 \text{ à } 25}$ millimètres; d'ailleurs, ces œufs sont très sujets à varier.

Suivant Burgess (1), on appelle quelquefois ce Francolin « *Scavenger Partridge* » (c'est-à-dire Perdrix qui enlève la boue) mais il ne paraît pas exister une raison pour lui attribuer ce nom. D'après cet auteur, sa chair est excellente. « L'estomac d'un individu que j'ai tué, nous dit-il, était rempli de bajocce et de petites graines. »

*F. pondicerianus* peut être conservé en captivité. Ainsi, le Jardin de la Société Zoologique de Londres (2) a reçu plusieurs individus de cette espèce dans différentes années, entr'autres une variété albine originaire du Bangalore.

## 6. Francolinus gularis Temminck.

*Perdix gularis* Temm., *Hist. natur. Pigeons et Gallin.*, t. III, p. 401 (1815); G. R. Gray, *Illustrat. Ind. Zool.*, t. I, pl. 56 fig. 1 (1832); Blyth, *Cat. Birds Mus. As. Soc.*, p. 251, n° 1505 (1849).

*Perdix monogrammica* (Temm.) Less., *Traité d'Ornithol.*, p. 504, n° 3 (1831).

*Francolinus gularis* G. R. Gray, *List Spec. Brit. Mus.*, *part* III, p. 34

(1) Proceedings of the zoological Society of London, 1855, p. 31.

(2) *List of Vertebr. Animal of zool. Garden of the zool. Society of London.* 1879, p. 401, n° 1050.

(1844); Hdgs., *Cat. Mam. and Birds Thibet*, p. 127 (1846); G. R. Gray, *Genera of Birds*, t. III, p. 505, n° 6 (1849); Boucard, *Cat. Avium*, p. 19, n° 508 (1876).

*Galloperdix gularis* Bp., Compt. rend. Acad. Sc., t. XLII, 1856, p. 882.

*Ortygornis gularis* Jerd., *Birds of India*, t. III, p. 572 (1864); G. R. Gray, *Hand-list, part* II, p. 266, n° 9685 (1870); Hume, *N. and E. Ind. Birds*, t. III, p. 544 (1875) (1).

La description de *F. gularis* peut être exposée de la façon suivante :

Le dessus de la tête et le haut du cou, chez le *mâle* à l'état *adulte*, sont d'un brun olive. La région du dos, des ailes et du croupion est brune, mais toutes les plumes de ces parties sont marquées de blanc le long de leurs baguettes. Trois ou quatre bandes transversales d'un blanc jaunâtre se dessinent sur chaque côté des plumes et ces bandes sont environnées d'une ligne noire étroite. Rémiges primaires de couleur roussâtre à leur origine, avec des extrémités grises et leurs tiges blanches; secondaires rousses sur les barbes intérieures et brunes extérieurement, marquées de raies transversales rousses ; le roux envahit aussi les tiges. Rectrices d'un roux sombre; les deux médianes d'un brun olivâtre rayé transversalement de roux pâle ; les latérales portent à leurs extrémités une bande étroite d'un blanc roussâtre. A la tête, les sourcils sont blancs et un bandeau blanc s'étend au-dessous des yeux. Sur les *parties inférieures*, la gorge est d'un beau roux couleur de rouille. Sur la région de la poitrine et du ventre, les plumes, d'un brun olivâtre, portent une large raie d'un blanc pur qui suit la direction de la tige. Les flancs, le bas de l'abdomen et les sous-caudales sont revêtus d'un duvet blanc roussâtre. Bec noir. Les pattes sont roussâtres. Le mâle est armé d'un ergot très tranchant qui fait défaut chez la *femelle*. Chez celle-ci la coloration du plumage est plus sombre. J'ai relevé chez cette espèce les mesures qui suivent :

♂ adulte : longueur totale, $0^{m}320$; aile $0^{m}190$; queue $0^{m}055$; tarse $0^{m}048$; bec $0^{m}024$.

♀ adulte : longueur totale, $0^{m}312$; aile $0^{m}170$; queue $0^{m}050$; tarse $0^{m}046$; bec $0^{m}024$.

Dans son ouvrage sur les Oiseaux de l'Inde (2), Jerdon nous

(1) On doit probablement rapporter à cette espèce la *Perdix concentrica* Gray. *Illustr. Ind. Zool.*, pl. LIII, fig. 1, ♂; *Genera of Birds*, III, p. 206; *Hand-list*, part II, p. 266, n° 2676.

(2) *Birds of India*, III, p. 573.

transmet des détails particuliers sur la distribution du *F. gularis*.

La « *Perdrix Kyah* », nous apprend cet auteur, se rencontre dans tout le Bengale, depuis Tirhoot et Goruckpoor jusqu'à Sunderbruns, et à l'Est jusqu'en Assam, Sylhet, Cochar et Tipperah. On n'a pas mentionné cette espèce au Sud de ces localités, mais elle pourrait encore se trouver à Chittagong. Dans les provinces occidentales du Bengale, on l'observe surtout près des rives septentrionales du Gange, depuis Monghyr à Rajmahal, dans quelques endroits qui semblent lui convenir, et ce Francolin se voit aussi entre Bhagirutty et le Gange. Mais on assure qu'il ne s'étend pas jusqu'à Kishnagar ni aux environs de Calcutta. On prétend qu'on le trouvait autrefois sur les bords de la rivière Roopnarain ; mais de nos jours, on ne le rencontre plus dans cette région. On découvre ce Francolin jusqu'à la base de l'Himalaya, et j'ai ouï dire qu'on le voit dans l'Oude Terai, ce qui forme sa limite de dispersion à l'Ouest ».

« Les endroits que préfère cet Oiseau, nous dit Jerdon, sont les lieux couverts de Roseaux et de longues herbes, le long des cours d'eau et surtout les terrains marécageux où les buissons de Roses rampantes forment des fouillis impénétrables à tout animal, à l'exception de l'Éléphant. Cette « *Perdrix* » fréquente les marais, suivant un autre auteur, aux mêmes lieux où l'on rencontre la Bécassine et le Butor. Mais si des terres cultivées sont dans son voisinage, elle aime à s'y rendre pour se nourrir dans les champs ensemencés de Moutarde et de Pois. Pendant les journées froides, on l'observe fréquemment dans les champs et à toute heure... A l'époque des pluies, lorsque ses districts préférés se trouvent être inondés, elle va aux champs en parcourant les haies, les fourrés et offre alors un sport intéressant au chasseur à pied. Dans les localités submergées, on voit quelquefois la « *Perdrix Kyah* » voler d'arbre en arbre ». Il paraît qu'elle pond ses œufs sous les buissons épais, en un endroit sec. J'ai reconnu au Muséum de Paris un œuf de ce Francolin. Sa couleur est d'un blanc grisâtre clair et uniforme. Il mesure : $\frac{33}{28}$ millimètres (Ind. Or.).

On a conservé, dans le Jardin de la Société Zoologique de Londres (1), plusieurs individus de cette espèce.

### 7. Francolinus longirostris Temminck.

*Perdix longirostris* Temm., *Hist. natur. Pigeons et Gallin.*, t. III,

(1) *List of Vertebr. Anim. of zool. Garden of the Zool. Soc. of London*, 1879 p. 401, n° 1051.

p. 323 (1815); Cuv. et Griff., *Anim. Kingdom, Aves,* t. III, p. 50 (1829); Less., *Traité d'Ornithol.*, p. 505, n° 9 (1831).

*Tetrao currirostris* Raffl., Transact. Lin. Soc., t. XIII, 1822 p. 323.

*Francolinus longirostris* G. R. Gray, *Illustrat. Ind. Zool.*, t. II, pl. 45, fig. 2 (1834); G. R. Gray, *Genera of Birds*, t. III, p. 506, n° 27 (1849); Boucard, *Cat. Avium,* p. 19, n° 509 (1876).

*Rhizothera curvirostris* Blyth, *Cat. Birds Mus. As. Soc.*, p. 252, n° 1509 (1849).

*Rhizothera longirostris* G. R. Gray, *Hand-list, part* II, p. 266, n° 9686 (1870).

Cette espèce présente les caractères suivants :

Les plumes du dessus de la tête et de l'occiput, de la partie supérieure du dos et les scapulaires ont dans le *mâle adulte* une couleur d'un brun marron, elles sont marquées de raies et de grandes taches noires, ce qui donne au plumage un aspect velouté. Sur ces parties, quelques-unes des plumes ont un trait médian et étroit de couleur jaune d'ocre; elles sont parfois bordées de jaune. Le reste de la région du dos et du croupion, les sous-caudales sont d'un brun ferrugineux, variés de zigzags fins et de couleur plus sombre et l'on voit un petit espace d'un jaune d'ocre au centre et à l'extrémité de chacune des plumes. Couvertures alaires de couleur marron avec des taches noires, quelques marques jaunes au milieu des plumes et des zigzags bruns sur les bords externes. Rémiges primaires d'un brun ferrugineux, marquées de raies et de taches brunes sur les barbes externes. Les rémiges secondaires et les rectrices sont variées de traits bruns transversaux. Côtés de la tête d'un brun jaunâtre uniforme. Sur les *parties inférieures,* la gorge, le haut du cou, la région du ventre et des flancs ont la même coloration brunâtre pâle et sans aucune tache. Le bas du cou et la poitrine sont d'un gris couleur de plomb. Chez ce Francolin, le bec vigoureux et allongé est noir; la peau nue entourant l'œil est rouge. Les pattes et les ongles sont d'un brun pâle. La livrée de la *femelle* diffère de celle du mâle en ce que la poitrine est d'un roux ferrugineux. Dimensions :

Aile $0^{m}198$ ; queue $0^{m}070$ ; tarse $0^{m}060$; bec $0^{m}038$.

*F. longirostris* habite l'île de Sumatra et il fréquente surtout les bois touffus de la partie septentrionale. Il a été introduit à Java. Le « *Hand-list* » de G. R. Gray comprend encore Bornéo dans l'habitat de cette espèce. Les galeries du Muséum de Paris conservent une nombreuse série d'exemplaires. L'un d'eux a vécu au Jardin d'Acclimatation.

### 8. Francolinus nudicollis Gmelin.

*Bare-necked Partridge* Lath., *Synon.*, t. II, p. 759, n° 5 (1783).

*Tetrao nudicollis* Gm., *Lin. Syst. natur., Aves*, t. II, p. 759, n° 40 (1788); Griff. et Cuv., *Anim. Kingdom, Aves*, t. III, p. 49 (1829).

*Perdix nudicollis* Lath., *Ind. Ornithol.*, p. 644 (1790); Less., *Traité d'Ornithol.*, p. 504, n° 2 (1831).

*Francolinus nudicollis* G. R. Gray, *Genera of Birds*, t. III, p. 506, n° 23 (1849); Layard, *Birds South-Africa*, p. 268 (1866); Boucard, *Catal. Avium*, p. 18, n° 470 (1876); Holub et Pelz., *Ornithol. Süd-Afr.*, p. 187 (1882).

*Pternistes nudicollis* G. R. Gray, *List Spec. Brit. Mus., part* III, p. 32 (1844); Lay. et Sharpe, *Birds South-Africa*, p. 589 (1884).

*Pternestis nudicollis* Sws., *Cat. B. Mus. As. Soc.*, p. 250, n° 1494 (1849).

*Pternistis nudicollis* Bp., Compt. rend. Ac. Sc., 1856, t. XLII, p. 882.

*Francolinus (Pternises) nudicollis* G. R. Gray, *Hand-list, part* II, p. 264, n° 9647 (1870).

La description suivante est établie sur des exemplaires, provenant du Cap, dont les dépouilles sont au Muséum de Paris.

Le *mâle adulte* se distingue dans ses *parties supérieures* par le front qui est noir; les sourcils sont noirs mêlés de blanc. Le vertex est d'un brun sombre avec le centre des plumes noirâtre; la nuque est d'un brun plus clair. Sur le dessus du cou, les plumes noires sont bordées latéralement de blanc qui se change sur le dos en de larges bords cendrés, où le noir brunâtre ressort au milieu des plumes. Le manteau est d'une couleur brune très cendrée; croupion roussâtre; sur toute cette région de larges traits lancéolés suivant la tige des plumes à partir de leur moitié. Même système de coloration sur les convertures alaires, mais les marques sont plus étroites. Rémiges d'un brun noisette avec les bords externes d'un brun blanchâtre; le tissu extérieur des rémiges secondaires est chiné de brun très clair. Sus-caudales d'un brun uniforme. Rectrices roussâtres légèrement chinées de jaune. — Aux *parties inférieures*, les plumes du bas de la gorge sont d'un brun noirâtre avec des bords blancs. Haut de la poitrine grisâtre, milieu des plumes roux. A la poitrine, la tige brune est entourée de blanc auquel succèdent des bords bruns. Le ventre très marqué de brun foncé a le même dessin, les flancs sont noirâtres. Les sous-caudales, légèrement chinées, sont brunes et bordées de jaunâtre. Cuisses d'un brun grisâtre, mélangé de fauve.

Le plumage chez la *femelle adulte* est presque semblable à celui du mâle, mais les traits médians noirâtres sont partout plus minces.

En outre, les plumes du cou sont brunes et le haut de la poitrine est teinté de gris jaunâtre.

Deux exemplaires de *F. nudicollis* recueillis par Jules Verreaux en Cafrerie présentent des caractères particuliers comme *jeunes :* les tiges des plumes qui recouvrent le bas du cou et les couvertures alaires sont jaunes ; il existe sur le devant du cou comme des barres formées par des taches brunes, mais ces taches un peu arrondies sont toujours nettement séparées par la tige de la plume. L'un des spécimens a la gorge emplumée d'un blanc jaune. Un autre a cette région déjà dénudée et une partie du plumage du dessous du corps possède ces marques qui alternent avec les dessins propres aux adultes.

Le *jeune en duvet,* acquis au même naturaliste, peut être décrit comme suit : front d'un brun noisette; deux bandes de cette couleur s'étendent au-dessus des yeux et atteignent le cou ; leurs bords sont noirâtres. Vertex et occiput d'un brun Chamois. Dos grisâtre marqué de noir par places ; couvertures alaires brunâtres. Gorge d'un blanc jaunâtre formant une sorte de rabat. Poitrine, abdomen et flancs d'un cendré brunâtre. Cuisses et sous-caudales d'un brun gris.

Chez les Oiseaux à l'état adulte, les parties dénudées, soit la région périophthalmique et la gorge, sont d'un rouge cramoisi ardent (1). J'ai relevé comme dimensions :

Adulte : ♂ aile $0^{m}200$ ; queue $0^{m}101$ ; tarse $0^{m}050$ ; bec $0^{m}032$.

Adulte : ♀ aile $0^{m}185$ ; queue $0^{m}098$ ; tarse $0^{m}042$ ; bec $0^{m}027$.

Suivant MM. Layard et Sharpe, la taille de cette espèce varie entre $0^{m}330$ et $0^{m}380$.

Le *Francolinus nudicollis* habite l'Afrique Méridionale ; à l'Est, toute la côte qui s'étend depuis le Cap de Bonne-Espérance jusqu'à l'Equateur ; à l'Ouest, le pays qui est limité au Nord environ par le 20° de latitude.

Sur toute cette région, on a signalé cette espèce dans différentes localités : sur la côte orientale de Zanzibar, Dar-es-Salaam (capitaine Shelley) (2), au Mozambique et à l'Usegua : Mbusini, Quelimane (Reichenow) (3) ; en Zambézie le Dr Holub l'observa des deux côtés du fleuve. Elle se retrouve dans le Transvaal (districts de Chalumna, Lydenburg : Barratt, Ayres) (4) et dans

(1) Layard and Sharpe, *Birds of South Africa*, p. 590.

(2) *List of Birds collected by Dr Kirk in Eastern Africa.* Proceedings of the zoological Society of London, 1881, p. 597.

(3) Journal für Ornithologie, 1889, p. 270.

(4) Ibis, 1876, pp. 209 et 433.

le pays des Betjouanas (Holub). On rencontre encore cet Oiseau dans toute la colonie du Cap (King Williamstown : capitaine Trevelyan); M. Rickard l'a vu en très grande abondance près d'East-London, de Port-Elisabeth, et on l'a signalé sur différents autres points de la côte et de l'intérieur (1). C'est dans cette région du Cap que les naturalistes Jules Verreaux et Delalande en ont recueilli, comme en Cafrerie, plusieurs exemplaires. M. Gurney a fait connaître l'individu provenant du Damara, de la collection d'Andersson. Ce pays est le seul de la côte orientale qui constitue encore l'habitat de *F. nudicollis*, espèce d'ailleurs assez largement répandue.

Nous sommes renseignés en partie sur les mœurs du Francolin-à-gorge-nue (2). C'est surtout dans les lieux marécageux, dans l'herbe haute et épaisse qu'on le découvre. Il paraît être assez sauvage, et quand il se sent poursuivi, il se réfugie dans les fouillis inextricables où le chasseur ne peut pénétrer. On observe, suivant le Dr Holub, parfois cette espèce dans les forêts étendues aussi bien que sur les plateaux sablonneux. Ce voyageur rapporte une habitude qui est très particulière à ces Francolins : lorsqu'ils aperçoivent quelque chose d'insolite, le mâle s'envole de sa compagnie et se perche sur un buisson, un tronc coupé ou même une colline de Termites; et là il se remue et crie avec colère. Le désir de reconnaître le danger et une certaine curiosité l'amènent à faire cette petite démonstration qui le conduit souvent à sa perte. Car le chasseur le voit facilement et le Chacal n'a qu'un bond à faire pour l'atteindre. Vers le soir, distribué en petites sociétés, il se remise sur les arbres à feuillage épais qui sont situés près de l'eau et il y reste pendant la nuit.

M. Layard nous apprend que les œufs de cette espèce sont entièrement semblables à ceux du *F. Humboldti*. Aux environs de Zanzibar, d'après le Dr Stuhlmann, on la nomme « *Quare* ». Elle soigne ses jeunes avec beaucoup de dévouement. En captivité, on peut la conserver.

Ainsi, on annonçait (3) l'arrivée en France, par Aden, de cinq Francolins ou « *grosses Cailles* » de la côte orientale d'Afrique *(F. nudicollis)*, qui vécurent quelque temps au Jardin Zoologique d'Acclimatation, à Paris.

(1) *Birds of South Africa*, p. 583 à 590.

(2) La « Gorge-nue » désignée par Buffon se rapporte au *F. rubricollis*.

(3) Bulletin de la Société d'Acclimatation, 1866, p. 593.

### 9. Francolinus leucoparaeus G. A. Fischer et Reichenow.

*Francolinus nudicollis* (Gm.) G. A. Fisch. et Rchw., Journ. f. Ornithol., 1879, p. 339.
*Francolinus (Pternistes) leucoparæus* G. A. Fisch. et Rchw., Journ. f. Ornithol., 1884, p. 263.
*Pternistes leucoparaeus* G. A. Fisch., Journ. f. Ornithol., 1885, p. 121; Ibid., 1889, p. 340.

Nous ne connaissons que l'Oiseau femelle de cette espèce, qui avait été d'abord réunie au *F. nudicollis* par les auteurs qui l'ont découverte. Dans la suite, le capitaine Shelley voulut distinguer sur cette forme des affinités qui l'identifieraient avec *F. Humboldti*. On voit pourtant que ce dernier s'éloigne de *F. nudicollis* et *F. leucoparaeus* par la coloration générale du dos et du croupion, qui est d'un brun jaunâtre marqué de traits clairs, plus sombres à leurs extrémités et sous forme de bandes. Au contraire, chez *F. leucoparaeus* comme chez *F. nudicollis*, ces parties du manteau sont d'un gris brun, avec des traits noirâtres sans trace de bandes. En somme, le *F. leucoparaeus*, qui est très voisin du précédent, possède quelques caractères qui lui sont propres.

La *femelle adulte* est reconnaissable à ses joues blanches, au large trait blanc qui descend des joues et entoure les côtés de la gorge, sans en atteindre le bas. Un sourcil rayé de blanc et de noir s'étend au-dessus de l'œil, jusqu'aux oreilles. Au-dessus de l'œil, une tache allongée d'un blanc pur. Aux *parties inférieures*, les côtés du cou et de la poitrine sont d'un brun noirâtre sombre, et chaque plume est marquée de blanc dans sa longueur. Tout le dessous du corps est d'une couleur très foncée (on ne remarque aucune trace de brun roux sur les flancs). Les dessins blancs des côtés du ventre sont très étroits et le milieu de l'abdomen paraît être d'un brun-noirâtre sombre et unicolore. Ce dernier caractère n'a pas été fixé par les auteurs, car l'état de conservation de l'Oiseau décrit laissait à désirer sur cette partie du plumage.

MM. Fischer et Reichenow ont noté, pour le *leucoparaeus*, les mesures suivantes :

♀ aile $0^{m}180$; queue $0^{m}075$; tarse $0^{m}053$; bec $0^{m}029$.

La taille de cette espèce varie entre $0^{m}310$ et $0^{m}314$. L'iris est brun et les parties dénudées de la tête et du cou ainsi que les pattes sont d'un rouge de Corail. Le bec rouge est couleur de corne à sa pointe.

*Francolinus leucoparaeus* a été trouvé dans l'Est du continent africain. Le Dr G. A. Fischer le recueillit à Kipini (1) dans l'Ouatoua, près de l'embouchure de l'Osi, sur la côte orientale au Sud du pays des Somalis.

« Je le tuai près de Kipini, nous dit M. Fischer (2), l'espèce fréquentait les endroits couverts d'*Hyphaena*, de broussailles, entrecoupés de places herbeuses, qui sont situés entre Kan (plutôt Kaon) et la côte. Le matin, au crépuscule, il se tenait perché sur les *Hyphaena*, ordinairement par paire, et le mâle lançait une note résonnante et ronflante, mais désagréable à l'oreille. Ce cri peut-être rendu par « *quarré* ».

Il serait à désirer que l'on connût la livrée particulière aux deux sexes de cette espèce, comme ses mœurs et son habitat. Sans cela, il est difficile de savoir si cet Oiseau, voisin du précédent, ne lui appartiendrait pas. Son aire de dispersion le laisse à supposer. Les différences que présente son plumage sont distinctes, mais peu considérables; les dimensions sont sensiblement inférieures. Les indigènes appellent cette espèce comme la précédente d'après son cri qui est semblable. Aurait-elle donc les mêmes allures?

### 10. Francolinus Humboldti Peters.

*Francolinus Humboldtii* Peters, Monastber. d. Berlin. Akad. d. Wissench., 1854, p. 134; Kirk, Ibis, 1864, p. 330; Finsch et Hartl., *in Deck. Reisen*, t. IV, p. 581 (1870); Boucard, *Cat. Avium*, p. 18, n° 471 (1876).

*Pternistes Humboldtii* Bocage, Jorn. Acad. Sc. Lisboa, 1867, p. 327; Lay. et Sharpe, *Birds of South-Africa*, p. 589 (1884).

*Francolinus* (*Ptermises*) *Humboldtii*, G. R. Gray, *Hand-list, part* II, p. 264, n° 9648 (1870).

L'exemplaire type du *F. Humboldti* fait partie des collections du Musée de Berlin. Il y a une vingtaine d'années, MM. Finsch et Hartlaub ont publié une description détaillée de cette espèce. J'emprunte à ces auteurs les caractères principaux. Le *mâle* du *F. Humboldti* ne paraît pas être connu.

Chez la *femelle adulte*, pour ce qui concerne les *parties supérieures*, le vertex, l'occiput, la nuque sont d'un brun uniforme. Le reste du manteau est d'un brun olive rougeâtre s'éclaircissant sur le dos

(1) Journal für Ornithologie, 1884, p. 263. Ibid., 1885, p. 121.

(2) Journal für Ornithologie, 1879, p. 284. — Cette notice, suivant l'opinion des auteurs, se rapporte à l'espèce présente.

et les épaules ; dans cette région chaque plume est terminée par un trait sombre qui a la forme d'un crochet. Couvertures alaires d'un brun olive, avec des traits et deux lignes transversales peu marquées, mais de teinte plus pâle. Rémiges primaires d'un brun sombre devenant rougeâtre sur les bords et marquées de taches foncées irrégulières. Le croupion et les sus-caudales, d'un brun olive rougeâtre, sont marquées de trois lignes transversales d'un blanc fauve et limitées en arrière par un trait sombre. Rectrices d'un brun rouge et traversées par trois lignes blanchâtres limitées de noir uni au-dessus, et de pointillés sombres sur leurs bords inférieurs. — Quant aux *parties inférieures*, la région de la tête, les sourcils, les joues jusqu'à l'occiput et les côtés du cou sont variés de blanc et de noir (chaque plume est noire au centre et blanche aux bords). Région parotique brunâtre. Le menton est blanchâtre : la gorge et le bas du cou sont de couleur grise ; sur ces parties le milieu des plumes est plus clair et leurs bords sont parsemés de traits noirâtres. Bas de la poitrine et ventre noirs rayés de blanc. Les flancs sont bruns avec des traits blancs liserés de noir. Sous-caudales d'un brun olive marquées de deux ou trois lignes transversales sombres.

Le bec est brun, couleur de corne. L'extrémité des mandibules, les pattes et les ongles sont jaunes. On ne voit pas d'ergot. La diagnose originale contient les dimensions qui suivent :

Longueur totale $0^{m}310$; aile $0^{m}160$; tarse $0^{m}049$; bec $0^{m}026$; doigt médian (avec l'ongle) $0^{m}042$.

Le Francolin de Humboldt est particulier à l'Afrique Orientale. Il habite le Mozambique, où Peters le découvrit, à Teté sur le Zambèze, à quelque distance de la côte. Durant l'expédition de Livingstone, le D$^{r}$ Kirk rencontra encore cet Oiseau près des collines de Manganja ; dans ce pays on le désigne sous le nom de « *Kawaré* ». *F. Humboldti* a été encore signalé par le capitaine Shelley (1), sur les bords de la rivière Tana, à une distance de 50 milles environ de son embouchure. L'exemplaire qui est conservé dans les collections du Musée britannique provient de Mazzoro. On ne possède encore aucune donnée sur la manière de vivre et sur le mode de reproduction de cette espèce.

### 11. Francolinus rubricollis Rüppell.

*Perdix rubricollis* Rüpp., Crschm., (nec Lath., nec Gm.) *Atlas z.*

(1) Proceedings of the zoological Society of London, 1889, p. 370.

*Reise im nördl. Africa, Vög.*, p. 44, pl. 30 (1826); Less., *Traité d'Ornithol.*, p. 504 (1831).

*Perdix asiatica* Lcht. (nec Lath.), *Nomenclat.*, p. 84.

*Tetrao rubricollis* Griff. et Cuv., *Animal Kingdom, Aves*, t. III, p. 49 (1829).

*Francolinus rubricollis* G. R. Gray, *Genera of Birds*, t. III, p. 506, n° 24 (1849); Finsch et Hartl., *Deck. Reisen in Ost.-Africa*, t. IV, p. 576 (1870).

*Pternistes rubricollis* G. R. Gray, *List Spec. of Brit. Mus., part* III, p. 32 (1844); Rüpp., *Syst. Uebers. d. Vög. Nord.-Ost-Afrik.*, p. 106 (1845).

*Pternistis rubricollis* Bp., Compt. rendus Ac. Sc., 1856, t. XLII, p. 882.

*Francolinus (Pternises) rubricollis* G. R. Gray, *Hand-list, part* II, p. 264, n° 9649 (1870).

*Francolinus leucoscepus* G. R. Gray, *List Birds Brit. Mus., part* V, p. 48 (1867); Hgl., *Ornithol. Nord-Ost Afric.*, t. II, p. 889 (1873).

Chez cette espèce, la livrée n'offre pas de différence notable entre les deux sexes. On remarque sur le plumage de l'*adulte* que les *parties supérieures*, soit le dessus de la tête, le vertex, la nuque sont d'un brun noirâtre. Sur le cou, les plumes brunes au centre, sont bordées de blanc. Le dos et les couvertures des ailes d'un brun noirâtre ont le milieu des plumes d'un jaunâtre clair. Rémiges primaires d'un brun roussâtre ; un blanc jaunâtre envahit la tige et la moitié de la barbe interne, en formant un bord blanc, étroit à l'extérieur. Les rémiges secondaires sont brunes et marquées sur leur tissu externe par de nombreux points qui dessinent des lignes transversales irrégulières; les rectrices sont colorées de la même façon. Croupion et sus-caudales d'un blanc sale finement chiné de brun et de noir. Les joues, les côtés du cou sont de couleur brune rayée longitudinalement de blanc. Aux *parties inférieures*, sur le devant du cou et la poitrine, les plumes ont un large milieu blanc, bordé latéralement de brun noirâtre. La poitrine et les flancs sont marqués par endroits de brun rouille qui tranche sur la partie sombre du plumage. Sous-caudales grisâtres avec des points légers de couleur brune.

D'après les indications des voyageurs, l'iris est brun clair. Le bec et les pattes de couleur de corne et, sur l'Oiseau vivant, la base des mandibules est de couleur chair. Quant aux régions dénudées de la tête et du cou, elles sont d'un rouge cinabre et le bas de la gorge est jaune. L'ergot est très développé chez le mâle ; il manque chez la femelle. Voici les dimensions que j'ai notées sur

deux exemplaires qui sont conservés au Muséum de Paris. Provenance : Abyssinie.

♂ aile 0m210 ; queue 0m111 ; tarse 0m065 ; bec 0m033.

♀ aile 0m203 ; queue 0m095 ; tarse 0m045 bec 0m029.

Longueur du corps variable entre 0m380 et 0m400.

Les terres qui avoisinent l'Abyssinie, la côte de la Mer-Rouge qui s'étend depuis Massaouah à l'Est de ce pays jusqu'au Cap Guardafui au Sud, une partie de toute cette région intérieure, limitée environ par le 10° et le 17° de lat. N., forment la patrie du *F. rubricollis.*

Découvert à Massaouah, par M. Rüppell — les exemplaires du Muséum ont été recueillis par ce naturaliste — ce Francolin fut reconnu dans diverses localités. Ainsi, M. Th. de Heuglin (1) en rencontra plusieurs paires le long de la baie d'Adulis,aux environs des lacs Asal et de Tadjourah, au Danakil, où il est très abondant, comme sur toute la côte Nord-Ouest du pays de Somali. Dans cette contrée, *F. rubricollis* se montre sur les collines et il atteint parfois 700 à 1000 mètres, altitude qu'il ne dépasse pas. De Heuglin n'observa jamais cette espèce en Abyssinie et cet auteur doute de l'assertion de Brehm et Jesse (2) qui ont signalé *F. rubricollis* dans le pays de Bogos. Il habite encore le Choa et le Sud de l'Ethiopie, suivant le comte Salvadori (3) qui l'a noté près de Tosan.

Deux savants voyageurs, de Heuglin et Brehm, ont recueilli des observations sur ses mœurs. Les endroits préférés du *F. rubricollis* sont les vallées rocheuses plantées de buissons, les lits creusés par la pluie et les terrains marécageux. Mais on le surprend encore dans les endroits où la végétation fait presque défaut, près de la mer, jusque sur les sables. En été, cette espèce vit par couples; en hiver, elle se tient distribuée en petites sociétés. Elle est très abondante dans quelques localités. Suivant de Heuglin, on entend par moment, surtout au crépuscule ou après les orages, les cris de ce Francolin retentir dans tous les buissons. A. E. Brehm (4) nous a décrit l'habitation du *F. rubricollis ;* « j'ai trouvé, dit-il, un nid dans un buisson très épais, à ras du sol, au milieu de plusieurs troncs d'arbrisseaux. Il était fait de feuilles et de plumes, et renfermait six œufs en tout semblables à ceux d'une petite Poule. La

(1) Ibis, 1859, p. 343; op. cit., p. 901.
(2) Finsch et Harlaub, *op. cit.*, IV, p. 576.
(3) *Uccelli Scioa.* Ann. Mus. civ. Genova, 1888, p. 308.
(4) *Les Oiseaux (édition de Z. Gerbe)*, II, p. 363.

femelle trahit elle-même l'existence de son nid. A mon approche, elle sortit du buisson, s'éloigna d'une cinquantaine de pas, battit des ailes, en criant : *hihaerr*, dans l'intention évidente de m'attirer. Je reconnus le buisson et la suivis. Elle s'en alla, sautant, voletant, criant sans cesse; me conduisit ainsi pendant environ cinq cents pas, puis, s'élevant tout à coup, elle revint au nid. Je ne pus voir le mâle, mais je ne doute pas qu'il ne fût dans les environs. »

Les Somalis appellent cet Oiseau « *Digrin* » et les Tigréens « *Beït Abrehi* »; ces peuplades le capturent fréquemment à l'aide de filets. On le chasse facilement, paraît-il, au fusil; sa chair se rapproche de celle de la Pintade. Le *F. rubricollis* s'apprivoise aisément. Ainsi, Th. de Heuglin nous rapporte qu'il a conservé pendant longtemps sur son embarcation, plusieurs individus qui se promenaient librement et venaient pour prendre le pain, le Maïs et les grains d'Orge qu'on leur distribuait. Nous savons d'ailleurs que le Jardin de la Société Zoologique de Londres (1) reçut en mai 1870, un exemplaire vivant.

### 12. Francolinus infuscatus Cabanis.

*Pternistes infuscatus* Cab., Journ. f. Ornithol., 1868, p. 413; ibid., 1871, pl. 4 ♂.
*Francolinus infuscatus* Finsch. et Hartl., *Deck. Reisen in Ost-Afr.*, t. IV, p. 578 (1870); Boucard, *Cat. Avium*, p. 19, n° 476 (1876).
*Francolinus (Pternises) infuscatus* G. R. Gray, *Hand-list, part* II, p. 265, n° 9653 (1870).

*F. infuscatus* ne diffère pas beaucoup de l'espèce précédente. On le reconnaîtra cependant à sa coloration, qui est plus sombre ; au dessus des sous-caudales. qui sont d'un noir brunâtre, largement marginées de blanc à partir de la moitié des plumes; aux couvertures supérieures de la queue, qui sont brunes avec des points et des stries de couleur plus pâle. La diagnose peut être exposée de la manière suivante :

Pour l'*adulte*, les *parties supérieures*, dessus de la tête d'un brun noirâtre; soureils d'un brun clair, chaque plume est marquée de noir sur son milieu. Dessus du cou d'un noir brunâtre, les plumes sont étroitement bordées de blanc. Le manteau, d'une couleur générale brune, est finement tacheté de noir ; les tiges des plumes d'un brun rouge et leurs extrémités portent de petites taches claires.

(1) *List of Vertebr. anim. of zool. Garden of the zool. Soc. of London*, 1879, p. 400, n° 1045.

Couvertures alaires bordées de fauve pâle. Cinq rémiges primaires brunes foncées, bordées extérieurement de plus clair et marquées intérieurement de taches terminales d'un jaune rouille; sixième rémige mouchetée de brun sombre sur un fond plus clair. Rémiges secondaires d'un brun sombre marqué de couleur claire. Croupion brun; sus-caudales et rectrices brunes avec des points et des taches irrégulières d'un brun pâle. Un trait brunâtre s'étend du bec aux joues; les plumes de cette région et celles des oreilles ont leurs tiges plus sombres. Aux *parties inférieures*, les côtés de la nudité du cou sont d'un brun noirâtre, chaque plume est bordée de blanc. Le bas de la gorge et du cou sont d'un brun foncé avec de larges taches d'un blanc fauve à l'extrémité des plumes; tiges roussâtres. La poitrine est brune rousse; les plumes sont bordées de brun pâle auquel succède un liseré sombre. Ces taches terminales, claires, se voient aussi sur les plumes du ventre, des flancs et des cuisses, qui ont un fond rougeâtre; ces deux nuances sont nettement séparées par une ligne longitudinale marquée de couleur plus sombre. Sous-caudales d'un brun foncé, largement bordé de fauve.

MM. Finsch et Hartlaub ont décrit l'exemplaire typique. Le bec est brun; les yeux sont blancs. Les parties de la tête et du cou qui sont dépourvues de plumes ont chez l'Oiseau vivant une couleur jaunâtre. La coloration des pattes est brune de corne. Deux individus m'ont fourni les dimensions suivantes :

♀ aile 0m180 à 0m190; queue 0m080 à 0m095; tarse 0m045 à 0m050; bec 0m023 à 0m028.

La taille du *F. infuscatus* varie entre 0m380 et 0m390. Je ne trouve chez aucun auteur des mesures relatives au mâle.

L'aire de dispersion du *F. infuscatus* paraît être localisée dans l'Afrique Orientale, à la région qui est formée par la côte de Zanguebar et qui est limitée par l'Equateur du côté Nord, et par le 10° de lat. environ du côté Sud. — C'est sur les bords du lac Djipé dans le Souaheli que le baron von der Decken découvrit cet Oiseau. On a noté encore *F. infuscatus* à une faible distance de la mer, dans le district de Pare, à Maurui, Mambrui, Aruscha, d'après les observations du Dr Fischer (1). M. Kirk (2) recueillit cette espèce à Mamboio

(1) Journal für Ornithologie, 1885, p. 120; Zeitschrift für die ges. Ornithologie, 1884, p. 383.

(2) Proceedings of the zoological Society of London, 1882, p. 310.

et M. Hunter (1) la rencontra près de la rivière Useri, dans les mêmes parages. Les deux exemplaires du Muséum de Paris portent la mention de Zanzibar. Ils ont été réunis par M. Hildebrandt.

### 13. Francolinus Boehmi Reichenow.

*Francolinus Cranchii* Finsch et Hartl,, *Deck, Reisen in Ost-Afr.* t. IV, p. 579, pl. 9 (1870); Hgl., *Ornithol. Nord-Ost Afr.*, t. II, p. 902 (1873).
*Pternistes Cranchii* Scl., Proceed. of the Zool. Soc. of London, 1864, p. 113.
*Pternistes Böhmi* Rchw., Journ. f. Ornithol., 1885, p. 465.

Avant de traiter des espèces suivantes, une remarque est ici nécessaire. Le spécimen-type du *F. Cranchi* est conservé dans les collections du Musée de Londres. Il a été recueilli pendant l'expédition du capitaine Tuckey au Congo par l'infortuné naturaliste Cranch. Cette espèce avait été décrite très sommairement par Leach d'après cet exemplaire. Et, J. C. Gray et Hardwicke ont représenté dans leur « *Atlas de Zoologie indienne* » sous le nom de *Perdix punctulata* un Oiseau que l'on doit rapporter au *Cranchi*. Cette planche serait même très exacte comme j'ai pu le vérifier en comparant plusieurs échantillons du *Cranchi* qui se trouvent au Muséum de Paris. On doit reconnaître qu'une erreur matérielle est la cause que cette espèce particulière à l'Afrique Occidentale et Centrale, figure dans cet ouvrage parmi les animaux de l'Inde. Il y a peu d'années, le *F. Cranchi* était encore rare dans les grandes collections, et plusieurs auteurs appliquèrent le nom de *Cranchi* à l'espèce présente qui ne fut décrite que plus tard par le D[r] Reichenow, sous la désignation de *F. Boehmi*. Ce Francolin habite essentiellement l'Est du continent africain. Pour en donner une description aussi complète que possible, je me suis servi de la caractéristique du D[r] Reichenow, qui, le premier, a déterminé cet Oiseau, et de la diagnose indiquée dans l'ouvrage de MM. Finsch et Hartlaub.

Chez le *mâle adulte*, on remarque dans ses *parties supérieures*, le front, les sourcils, les joues et les côtés du cou garnis de plumes lancéolées noires et liserées de blanc ; auriculaires brunes grisâtres. Le vertex, la nuque, le dessus du dos des couvertures alaires et du croupion sont d'un brun terreux et chaque plume porte sur son

(1) *Op. cit.*, 1889, p. 370.

milieu un trait noirâtre distinct surtout sur le plumage du cou, des épaules et du croupion. Toutes les plumes du manteau sont marquées sur leurs bords par un grand nombre de petits points noirs. Les rémiges primaires et secondaires sont d'un brun uniforme avec leurs bords externes de couleur plus pâle. Les rectrices ont des lignes transversales en zigzags peu distinctes, mais leur face inférieure est d'un brun olive sombre, uniforme. Sur les *parties inférieures*, les plumes du bas du cou et des côtés de la poitrine ont un fond gris brunâtre moucheté de points déliés de couleur plus sombre et de larges traits noirs sur leurs tiges. La poitrine et les flancs sont blanchâtres; les plumes avec des centres foncés sont ornées de lignes transversales étroites sous forme de zigzags. Abdomen blanc ; plumes noirâtres au milieu et bordées de brun rougeâtre avec un liseré intérieur de noir. Sous-caudales et cuisses brunes marquées de traits sombres et étroits sur la tige.

Chez l'Oiseau en vie, la région périophthalmique dénudée est rougeâtre. Le menton et la gorge, qui sont aussi dépourvues de plumes, se distinguent par leur couleur jaune (1). Le bec est d'un jaune brunâtre. Suivant les dimensions relevées par le Dr Reichenow, nous avons :

Adulte : aile 0m170 à 0m180 ; queue 0m075 ; tarse 0m055 ; bec 0m027.

Jusqu'à ce que des données plus complètes viennent nous éclairer sur ce point, nous devons admettre que l'habitat de *F. Boehmi* comprendrait la région de l'Est de l'Afrique qui s'étend depuis les sources du Nil-Blanc et le Sud de l'Ethiopie et cotoie à peu près l'Etat du Congo jusqu'au pays limité par la partie septentrionale du lac Nyassa, environ au 10° de lat., du côté Sud. Il est probable que l'espèce habite encore le littoral.

Les localités où l'on a signalé *F. Boehmi* sont très distantes. Le naturaliste qui le découvrit l'a reçu de Gonda et Kakoma (2), dans l'intérieur, et le Dr Reichenow l'a noté de même à la région frontière Soboro, Ugo-go (3). M. Sclater mentionne cet Oiseau à Usui (4) où il s'y rencontre en assez nombreuses sociétés jusqu'à la mer, et MM. Finsch et Hartlaub l'ont reçu de la même provenance. Il abonde encore dans tout le district d'Ounyamouèzi (5). Le

(1) Sclater, en désignant cette espèce pour *F. Cranchi*, recueillie par Speke à Usui, nous dit : « the throat is yellow; nacked space round the eyes bright red » (Proceed. zool. Soc., 1864, p. 113). Ce savant observa déjà le contraste de la coloration sur les parties de la tête et de la gorge, ce qui fait exception à tout le groupe.

(2) Journal für Ornithologie, 1885, p. 465.

(3) Ibid., 1887, p. 52.

(4) Proceedings of the zoological Society of London, 1864, p. 113.

(5) Journal für Ornithologie, 1885, p. 71 ; 1887, p. 156.

Dr Fischer l'a trouvé à Mambrui et près de la rivière Tana (1). Enfin, Th. de Heuglin l'a signalé beaucoup plus au Nord dans la région du Nil-Blanc.

Des observations sur ses habitudes et sa propagation nous font encore à peu près défaut. Nous savons pourtant, d'après le capitaine Speke, que *F. Boehmi* irait par paires et qu'il nicherait par petites colonies. Les indigènes le connaissent sous le nom de « *Quali* » qui vient de son cri. Néanmoins, Th. de Heuglin nous laisse à supposer que les notes qui suivent pourraient se rapporter à l'espèce dont il s'agit ici. « Un de mes chasseurs, nous dit ce voyageur, me raconta, de parfait accord avec un marchand d'ivoire, qu'ils avaient vu dans les lieux sauvages, et sillonnés par de nombreux ruisseaux, s'étendant entre le Mont Kosanga et Mobanga, dans la région du Kredj-Nejer, comme autour des établissements des « Djelabes », de petites Poules très particulières, groupées par compagnies, qui courent çà et là dans les lieux sablonneux, au milieu des broussailles basses et des hautes herbes. Parfois même, les mâles s'élèvent dans les airs en faisant entendre leur chanson d'amour. »

## 14. Francolinus Lucani Barboza du Bocage.

*Pternistes Lucani* Boc., Jorn. Acad. Sc. Lisboa, 1879, nº XXV, p. 68 ; Rchw. et Schalow., Journ. f. Ornithologie, 1879, p. 423 ; Barboza du Bocage, *Ornithologie d'Angola*, p. 402 (1877-81).

Deux voyageurs français, MM. Lucan et Petit, découvrirent, il y a quelques années, cette intéressante espèce sur la côte du Loango. Plusieurs exemplaires ont été rapportés en Europe. M. Barboza du Bocage a décrit le type qui est conservé au Musée de Lisbonne. Le Muséum de Paris possède deux spécimens, un mâle et une femelle, du *F. Lucani*, originaires de la même région et sur lesquels j'ai pu fonder mes descriptions.

Le *mâle adulte*, dans ses *parties supérieures*, a le vertex, le dos, les couvertures alaires et le croupion d'une nuance brune olivâtre ; les plumes ont leurs tiges plus sombres et elles sont marquées de stries et de points irréguliers de couleur brune. Une teinte grisâtre envahit le dessus du cou, qui est orné de stries brunes et de traits irréguliers noirs. Les rémiges sont brunes et elles sont marquées sur les barbes externes de vermiculations d'un brun pâle ; leurs

(1) Journal für Ornithologie, 1879, p. 284.

bords externes sont grisâtres. Sus-caudales et rectrices d'un brun olive avec des dessins bruns sous forme de traits et de points nombreux. Les sourcils et les joues sont noirs, finement striés de gris ; auriculaires d'un brun clair uniforme. Côtés du cou variés de brun et de noirâtre. Aux *parties inférieures*, le dessous du corps a une couleur générale grisâtre, mais se distingue par de nombreuses bandes consécutives grises sur un fond blanchâtre, qui forment des dessins en zigzags sur le devant du cou, la poitrine et l'abdomen. Sur une partie du ventre, on remarque de larges taches d'un brun rouille au bord des plumes, sans atteindre leurs extrémités. Sous-caudales d'un brun jaunâtre marginé et pointillé de brun foncé. Cuisses brunes, striées de gris et de blanc.

Chez une *femelle jeune*, provenant du Congo, la coloration est à peu près semblable à celle du mâle, mais le dessus du corps est d'un brun tirant au grisâtre. Les rectrices sont d'une couleur plus claire. Sur les côtés du cou, le brun s'étend sur la tige des plumes et le blanc grisâtre y domine. Dans le système de coloration du dessous du corps, les marques en zigzags sont encore plus fines. Les taches éparses brunes se voient au bas de la poitrine. Sous-caudales d'un brun roux.

Les parties dénudées de la tête, la région périophthalmique et la gorge sont rouges. Le bec est rouge avec l'extrémité et les bords des deux mandibules de couleur orangée. Sur ces deux exemplaires, j'ai relevé comme dimensions :

♂ adulte : aile $0^{m}190$ ; queue $0^{m}090$ ; tarse $0^{m}153$ ; bec $0^{m}032$.

♀ jeune : aile $0^{m}170$ ; queue $0^{m}060$ ; tarse $0^{m}045$ ; bec $0^{m}028$.

La taille de cet Oiseau est de $0^{m}300$.

Le *F. Lucani* habite l'Ouest de l'Afrique. On ne l'a trouvé jusqu'ici qu'au Congo, sur la côte du Loango et en particulier près de Landana.

### 15. Francolinus Swainsoni A. Smith.

*Francolinus spadiceus* Steph. Shaw, *Gener. Zoology*, t. XI, p. 329 (1819).

*Francolinus Swainsonii* A. Sm., *Illustr. of the Zool. of S-Afr.*, t. II, *Aves*, pl. 12. ♂ (1849); G. R. Gray, *Genera of Birds* t. III, p. 506 n° 25 (1849); Layard, *Birds of South-Africa*, p. 269 (1866); Boucard, *Cat. Avium*, p. 18, n° 473 (1876).

*Pternistis swainsoni* Bp., Compte-rend. Acad. sc., 1856 t. XLII, p. 882.

*Pternistes Swainsoni* G. R. Gray, *List. Spec. Brit. Mus.*, part III, p. 32 (1844); Lay. et Sharpe, *Birds of South-Africa*, p. 587 (1875-84).

*Francolinus (Pternistes) Swainsoni* G. R. Gray, *Hand-list, part* II, p. 264, nº 9650 (1870).

On peut le décrire de la manière suivante :

*Mâle adulte, parties supérieures,* dessus de la tête, nuque et haut du cou d'un brun noirâtre avec de légers reflets roussâtres. Bas du cou noir, chaque plume est bordée latéralement de gris rosé. Cette coloration se retrouve sur le dos, avec de larges milieux noirs sur la tige des plumes et de légères mouchetures souvent des deux côtés. Croupion et sus-caudales brunes chinées de couleur pâle. Rémiges d'un brun noisette; les tiges sont très claires. Les rectrices d'un brun clair sont mouchetées de points bruns plus sombres. — Les plumes des joues sont noirâtres; auriculaires de couleur rousse. Aux *parties inférieures,* le bas du cou est largement marqué de noir sur le centre des plumes dont les côtés sont gris rosâtres. Poitrine grise avec des reflets roses; une large ligne noire suit la tige des plumes en s'élargissant vers leurs extrémités. Sur le milieu de la poitrine, on distingue sur les bords des plumes quelques traits inégaux bruns couleur de rouille. Flancs bruns avec des plumes à centres noirâtres. (La femelle ne diffère du mâle que par des dimensions un peu inférieures).

Sur le *jeune* la gorge est en partie garnie de plumes. Il n'y a pas de divergence dans la coloration du manteau. Mais on voit sur la poitrine et sur le haut du ventre que chaque plume est marquée, vers son milieu, de deux taches latérales de couleur brune; le reste de la plume est d'un blanc jaunâtre. On ne remarque pas de taches brun rouille sur les parties inférieures.

M. Ayres (1) a noté sur l'Oiseau à l'état frais les caractères suivants : « iris brun; bec noir; la mandibule inférieure et la peau nue qui environne les narines, les yeux, le menton et la gorge sont d'un rouge rosé assez vif. Les tarses et les pattes sont noires nuancées de rouge pâle. » Les dimensions de *F. Swainsoni* sont assez variables. Plusieurs spécimens originaires de la Cafrerie, rapportés par Jules Verreaux au Muséum de Paris m'ont fourni ce qui suit :

♂ adulte : aile 0m210; queue 0m090; tarse 0m055; bec 0m032.
♂ adulte : aile 0m185; queue 0m078; tarse 0m055; bec 0m030.
♀ ? aile 0m160; queue 0m060; tarse 0m050; bec 0m020.

Suivant MM. Layard et Sharpe, la taille de cet Oiseau serait de 350 millimètres.

(1) Ex Layard and Sharpe, *op. cit.*, p. 588.

La contrée où la présence de *F. Swainsoni* a été constatée, comprend d'une part les pays du Matebelé et du Transvaal, et d'autre part le Damara, soit l'Est et l'Ouest de l'Afrique Australe.

On l'a observé dans le Matabelé (Buckley (1), Shelley (2); dans le Transvaal aux environs de Pretoria, à Lydenburg (Barratt) (3), près de Rustenburg, au Mont Makali et aux abords de la rivière Eland (Ayres). (4) J. Verreaux le rencontra en Cafrerie. Enfin M. Andersson (5) remarqua *F. Swainsoni* dans la région des Damaras, d'abord en petit nombre, à l'extrémité méridionale de Omuveroom, et l'espèce devenait toujours plus abondante à mesure que le voyageur s'avançait vers le Nord, jusque sur les rives de l'Okavango où elle s'y trouvait en compagnies nombreuses. Andersson la découvrit d'ailleurs sur plusieurs autres points du pays.

Delegorgue nous dit, dans la relation de son voyage (6), que comme il arrivait aux environs de la montagne de Makali, près de la rivière Sloâne « la montagne rocheuse fut inspectée.... des arbres de Tambooty et passablement des Mimeuses croissaient dans les fissures... Il y avait en abondance des Francolins, *nudicollis Swainsoni* et aux abords des troupes de Pintades, etc.. » Cet Oiseau est désigné comme « *Faisan* » par les colons ; du reste, ce nom peut s'appliquer à plusieurs espèces de ce groupe. Suivant M. Andersson, ce Francolin « fréquente les endroits herbeux, clairsemés de broussailles, et il recherche généralement, mais pas toujours, le voisinage des sources, des rivières et des marais. Il prend sa nourriture dans les lieux découverts, pour se retirer au milieu des fourrés à la première alerte ; il opère alors sa retraite en courant. La nuit, il perche toujours sur les arbres, et il s'y rend parfois de jour, de grand matin et dans la soirée, il lance des cris aigus. Sa nourriture se compose surtout de petits bulbes, de graines de baies et d'Insectes ». Le nid du *F. Swainsoni* nous est décrit par M. Ayres. Il est placé sur le sol, dans une légère excavation, masqué par les hautes herbes. Formé à l'extérieur d'herbes sèches et fines, ce berceau est parfois doublé de plumes que les Oiseaux s'arrachent de la poitrine. Le 4 juin, notre observateur trouvait six œufs déjà un peu couvés. De forme arrondie, ils mesurent $\frac{37}{44}$ milli-

(1) Ibis, 1874, p. 386.
(2) Ibis, 1882, p. 360.
(3) Ibis, 1876, p. 209.
(4) Ibis, 1869, p. 297; 1877, p. 346; 1880, p. 109.
(5) *Voyage dans l'Afrique australe*, II, p. 347.

mètres. Leur couleur est d'un crème rosé avec de fines taches d'un blanc calcaire sur toute la surface de la coquille.

Remarque. — Buffon a certainement voulu représenter l'espèce suivante, dans sa « *Perdrix rouge d'Afrique.* » A part quelques légères différences du manteau qui paraît être d'une couleur plus olivâtre, des taches sur les parties inférieures qui envahissent davantage le blanc, de la région périophthalmique qui est tout entière d'un rouge vif, nous reconnaissons néaumoins *F. Sclateri* qui a été figuré dans la suite, accompagné d'une diagnose détaillée. Le nom de *rubricollis* Gm. s'appliquant à une autre espèce, il faut l'abandonner, de crainte de s'exposer à des erreurs, d'autant mieux qu'on ne peut distinguer nettement celle décrite par Gmelin « *supercilia et crissum alba.* » Enfin, le *rubricollis* de Latham, qui fut à l'époque de Temminck réuni à tort au *nudicollis,* pourrait encore rentrer dans l'espèce présente suivant quelques auteurs. Mais aucune preuve ne l'autorise ; la description est restée imparfaite, et c'est une désignation qu'il est préférable de reléguer une fois pour toutes hors des synonymies.

### 16. Francolinus Sclateri Barboza du Bocage.

*La Perdrix rouge d'Afrique* Buffon, *Pl. enlum.*, 180 (1786).
*Tetrao rubricollis* Gm., *Lin. Syst. naturæ, Aves,* t. II, p. 758 (1788).
*Tetrao afer* A. Müll., *Syst. naturæ.*, Suppl., 129.
*Pternistes Sclaterii* Barboza du Bocage, Jorn. Acad. Sc. Lisboa, 1867, nº IV, p. 372, pl. 6, ♀.
*Francolinus (Pternises) Sclateri* G. R. Gray, *Hand-list, part* II, p. 265, nº 9654 (1870).
*Pternistes sclateri* Boucard, *Cat. Avium*, p. 19, nº 477 (1876).
*Pternistes rubricollis* (Gm.) Boc., *Ornithologie d'Angola,* p. 400 (1877-81); Layard et Sharpe, *Birds of South-Africa,* p. 589 (1875-84).

M. Barboza du Bocage reçut plusieurs exemplaires de cette espèce qui font partie des collections du Musée de Lisbonne.

Le *mâle adulte* a les *parties supérieures* d'un brun cendré avec des marques plus foncées sur la tige des plumes. Le croupion et les sus-caudales sont d'une couleur plus roussâtre. Rémiges d'un brun pâle uniforme, avec des tiges d'un brun marron et des liserés gris sur les bords extérieurs des barbes. Rectrices d'un brun pâle uniforme chez les adultes (avec des vermiculations brunes chez les *jeunes*) ; tiges des plumes de la queue d'un brun sombre. La raie

sourciliaire et les joues sont d'un blanc pur; plumes auriculaires brunes. Le dessus et les côtés du cou sont striés de noir et de blanc et les *parties inférieures*, blanches, sont variées de grandes taches longitudinales noires ou noirâtres occupant le milieu des plumes. Crissum et sous-caudales d'un blanc lavé d'isabelle avec des taches plus étroites sur le centre des plumes.

La *femelle adulte* porte la même livrée ; sa taille est notablement inférieure. Iris brun. Région dénudée des côtés de la tête et de la gorge de couleur rouge. Les pattes sont rouges. Dimensions :

♂ adulte : longueur totale 0m360; aile 0m190; queue 0m073; tarse 0m052 ; bec 0m029.

♀ adulte : longueur totale 0m260; aile 0m155; queue 0m073 ; tarse 0m045; bec 0m022.

La patrie de *F. Sclateri* est, dans l'Afrique Occidentale, l'Angola. Les limites de dispersion de cet Oiseau peuvent être fixées au Nord par le Zairé, et au Sud par la rivière Cunené.

Cette espèce a été recueillie par M. d'Anchieta (1) sur différents points de la côte, au Nord, depuis la baie de Dande jusqu'à la région qui est située au Sud du Mossàmedes. Cet explorateur l'a rencontrée encore dans l'intérieur à Quillenghes, Caconda dans le Benguella et à Huilla dans le Mossâmedes. Ici, on la nomme « *Guari* ». Suivant l'opinion de M. Barboza du Bocage, elle serait abondante aux environs de Humbé, — localité située à l'extrême Sud du Mossàmedes — si le nom de « *Unguari* » donné encore par les indigènes à un Francolin s'applique à l'espèce présente. Le *F. Sclateri* (ou *rubricollis* Gm.) n'est point mentionné sur la liste des Oiseaux observés par M. Andersson dans le pays de Damara, ce qui revient à dire qu'il ne dépasse pas la région que je viens de déterminer.

### 17. Francolinus Cranchi Leach.

*Perdix Cranchii* Leach, *Tuckey's Narrat. of an exped. to explore the river Zaire, Appendice*, p. 408 (1818); Griff et Cuv., *Anim. Kingdom Aves*, t. III, p. 49 (1829).

*Perdix punctulata* Gray, *Illust. of Ind. Zool.*, t. II, pl. 43, fig. 2 (1830-34).

*Perdix Charltroni* Eyton, Ann. Mag. nat. hist., t. XVI, p. 227 (1845).

*Francolinus Charltroni* G. R. Gray, *Genera of Birds*, t. III, p. 505, n° 7 (1849).

(1) *Ornithologie d'Angola*, p. 400.

*Pternistis Cranchi* } Bp., Compt. rend. Acad. sc., 1856, t. XLII,
*Starna Charltroni* } pp. 882, 883.

*Francolinus Cranchii* Steph. in Shaw. *Gener. Zoology*, t. XI, p. 336 (1819).

*Francolinus Cranchii* Boucard, *Cat. Avium*, p. 19, nº 474 (1876).

*Francolinus (Pternises) Cranchii* G. R. Gray, *Hand-list, part* II, p. 264, nº 9651 (1870).

*Pternistes Cranchii* Wagl., Isis, 1832, p. 1229 ; G. R. Gray, *List. Spec. Brit. Mus., part.* III, p. 32 (1844); Hartl., *Syst. Ornith. West-Afrika's*, p. 202 (1857); Sharpe et Bouvier, Bullet. Soc. Zoolog. de France, 1876, p. 52.

Pour résumer ce que j'ai dit à propos de *F. Boehmi*, nous savons que M. Sclater désigna sous le nom de *F. Cranchi* (1) un Oiseau qu'il avait reçu par Speke d'Usui; ce naturaliste l'a pris pour le mâle qui n'avait point été décrit (l'exemplaire type est une femelle). Le Dr Hartlaub désigne comme *Cranchi* (2) des sujets conservés au Musée de Brême et qui servirent à la description et à la planche de *F. Boehmi* (3) de MM. Finsch et Hartlaub. Le *F. Cranchi* (4) de l'ouvrage de M. Th. de Heuglin s'applique assurément, comme ceux que je viens de citer à *F. Boehmi*. Le Muséum de Paris possède quatre beaux spécimens du véritable *F. Cranchi* originaires de l'Angola. Cela m'autorise de donner la diagnose de cette espèce, qui est restée longtemps méconnue.

Chez le *mâle adulte*, on distingue aux *parties supérieures*, un front noirâtre, et un large sourcil blanc qui s'étend du bec au-dessus des oreilles, limitant la région dénudée périophthalmique; quelques plumes noirâtres bordent le haut du sourcil. Le vertex est brun, chaque plume a un milieu sombre et la nuque a une teinte grisâtre. Au-dessus du cou, les plumes sont brunes et les bords sont d'un blanc pur à partir de la moitié de leur longueur. Au bas du cou, le blanc prend une couleur grisâtre et il y a quelques teintes rousses sur le milieu et les extrémités des plumes. La couleur générale du dos est d'un brun roussâtre, grisâtre, en ce sens que la tige seule des plumes est noire, et leur centre d'un brun roux marqué de petites taches noires, irrégulières; ces marques sont moins distinctes sur le croupion qui est d'un brun presqu'uniforme. Couvertures alaires d'une couleur cendrée sur leurs bords. Rémiges pri-

(1) Proceedings of the zoological Society of London, 1864, p. 113.
(2) Ibid., 1865, p. 666.
(3) *Decken's Reisen in Ost-Afrika's*, IV, p. 579 pl. 9 (*Cranchi*).
(4) Proceedings of the zoological Society of London, II, p. 902.

maires d'un brun grisâtre sombre; tige rousse; face interne des rémiges gris d'argent. Rémiges secondaires chinées de noir et de roux à bords clairs. Rectrices d'un brun pâle avec quelques mouchetures noires. — Aux *parties inférieures,* des deux côtés de la base inférieure du bec, on voit un bandeau blanc qui s'étend au-dessous des yeux jusqu'aux premières plumes auriculaires et descend en entourant une partie dénudée de la gorge. Au bas du cou,plumes brunes à bords blancs. Tout le haut de la poitrine se distingue par sa couleur très grise et chaque plume est marquée étroitement tout au long de la tige, de noir bordé de brun. Au-dessous de cette sorte de collier, les plumes de la poitrine ont le milieu brun, parfois noirâtre et largement bordé de blanc pur; on voit se dessiner au centre et rarement sur les bords des pointillés bruns. Le plumage du bas de la poitrine, du ventre et des cuisses a ses couleurs distribuées de la même façon en deux parties égales, le milieu des plumes d'un brun noir et les côtés d'un blanc pur, mais sans aucune moucheture. Aux flancs, le centre est très pâle avec des pointillés sur les bords. Sous-caudales d'un brun jaunâtre avec des bords blancs marqués de brun.

D'après les renseignements qui nous sont communiqués par M. d'Anchieta, un des explorateurs, l'iris est de couleur châtain. Le bec est de couleur corne transparente. La région dénudée de la face et de la gorge, de même que les pattes sont d'un rouge chair assez vif. — Par le tableau suivant on pourra juger de quelques dimensions relevées sur quatre spécimens du *F. Cranchi.*

♂ adulte : aile 0m190; queue 0m090; tarse 0m060; bec 0m025.
♂ adulte : aile 0m175; queue 0m070; tarse 0m050; bec 0m028.
♀ adulte : aile 0m200; queue 0m085; tarse 0m060; bec 0m029.
♀ adulte : aile 0m150; queue 0m070; tarse 0m045; bec 0m023.

L'aire de distribution du *F. Cranchi* comprend l'Ouest et le Centre de l'Afrique Méridionale, soit la région qui s'étend depuis le Mossâmedes, au Congo et aux sources méridionales de ce fleuve. Le lac Tanganyika semble former la limite la plus orientale.

Cette espèce habite l'Angola (d'Anchieta); on l'a trouvée à Huilla (Campana) et à Kondoa (Bloyet). Mais le premier exemplaire a été recueilli au Zaïré (1) ; la localité n'a pas été précisée. Depuis lors, MM. Sharpe et Bouvier l'ont noté à Chinchôcho (2), dans le Loango. Le Dr Böhm l'a rencontré aux environs du fleuve

(1) G. R. Gray, *List Spec. Brit. Mus.*, III, p, 32.
(2) Bulletin de la Société Zoologique de France, 1876, p. 52.

fleuve Ugalla (1) dans l'Afrique Centrale, non loin de Masembe, dans le Maroungou (2), à Grand-Halboga (3) et sur les bords du lac Tanganyika, en particulier à Karema (4). Dans la même région, ce voyageur a signalé le *F. Cranchi* à Lukufu, Kauwire, dans la vallée de Lofunso, Likulwe et près des cours d'eau de Lualaba (5). Car il faudrait admettre, comme le fait déjà remarquer M. Matschie, que le Francolin mentionné comme *F. Lucani* et qui a été recueilli dans la région du lac Tanganyika par le lieutenant Storms (6) est cette espèce.

L'habitat récemment connu du *F. Cranchi* contribue à nous expliquer un fait qui a de l'intérêt. Les collections réunies antérieurement par M. Bohndorff avaient déjà démontré que la faune occidentale domine dans l'Afrique Centrale jusqu'au pays de Niam-Niam. Mais la distribution du *Cranchi* associée avec celle des Oiseaux de différentes familles (7), qui résulte des données si nombreuses fournies par le D[r] Böhm, nous prouve que la faune occidentale des forêts s'étend jusqu'au lac Tanganyika, à l'Est.

Pendant un séjour qu'il fit dans l'Afrique Centrale, le D[r] Böhm eut souvent la chance de rencontrer le *F. Cranchi*. Ce bel Oiseau se tient, parait-il, dans les champs, au milieu des buissons, dans les rizières humides comme au bord des cours d'eau. On le découvre même sur les arbres du rivage de la mer. « Le matin et le soir, nous dit ce voyageur, la contrée retentit de son cri aigre, éclatant, *körreck, körreck* ou *quarreck*... que le mâle fait entendre aussi bien que la femelle (en même temps, l'Oiseau salue violemment avec le cou), ce qui lui a valu le nom de « *Quare* » de la part des Waswahelis. Durant le jour, ces Francolins sont tranquilles et ils ne s'animent qu'après les ondées rafraîchissantes. Alors, les mâles rassemblent leurs compagnies.... » Il paraît que ces Oiseaux perchent souvent, et régulièrement pour dormir. Lorsqu'ils vont et viennent sur les arbres, leurs battements d'ailes font beaucoup de bruit. Ils volent un peu à la manière des Perdrix grises, mais ils sont vite à bout de forces. Le caractère du *F. Cranchi* est sauvage et prudent. Si l'on n'a pas un Chien d'arrêt avec soi, sa chasse est peu fructueuse. Dans la région des lacs, on appelle encore

(1) Journal für Ornithologie, 1882, p. 194.
(2) Journal für Ornithologie, 1885, p. 416.
(3) Ibid., 1885, p. 421.
(4) Ibid., 1887, p. 139.
(5) Ibid., 1887, p. 147.
(6) Bulletin du Musée Royal d'Histoire naturelle de Belgique, IV, p. 147.
(7) Exemples : *Musophaga Rossæ, Corythaix Livingstonei.*

ce Francolin « *Gura.* » Quant au mode de reproduction du *F. Granchi*, nous possédons des renseignements du même observateur (1) : « Le 4 avril, raconte le Dr Böhm, je surpris dans les champs une femelle, accompagnée de ses jeunes qui étaient déjà emplumés. La mère vola bas et maladroitement au-dessus d'une clairière, sans que je l'entendisse rappeler ses petits, et toute la compagnie disparut dans les taillis. Plus tard, vers le 2 mai, je rencontrai à plusieurs reprises des Oiseaux de l'année en compagnie des adultes. Le 27 mai, j'en reçus une couvée ; elle comprenait 5 œufs ressemblant beaucoup aux œufs des Poules ; le nid était construit de brins d'herbes lâchement entrelacés. »

### 18. Francolinus bicalcaratus Linné.

*Perdix senegalensis* Briss., *Ornithol.*, t. I, p. 231, 8, pl. 24, fig. 1 (1740).
*Didymacis senegalensis* Rchb., *Naturl. Syst.*, pl. 421 (1768).
*Senegal Partridge* Lath., *Synon.*, t. IV, p. 757, n° 2 (1790).
*Francolinus senegalensis* Steph. in Shaw, *Gener. Zool.*, *Aves*, t. XI, p, 330 (1819).
*Le Bis-ergot* Buffon, *Pl. enlum.*, 137, t. II, p. 443 (1765).
*Tetrao bicalcaratus* L., *Syst. naturæ*, t. I, p. 277, 15 (1766); Cuv. et Griff., *Anim. Kingdom, Aves*, t. III, p. 46 (1829).
*Perdix bicalcarata* Lath., *Index Ornitholog.*, t. II, p. 643 (1790).
*Perdix Adansonii* Temm., *Hist. nat. Pigeons et Gallinacés*, t. III, p. 305 (1815) ; Less., *Traité d'Ornithol.*, p. 504, n° 4 (1831).
*Chaetopus Adansonii* Sws., *Classif. of Birds*, t. II, p. 344 (1837).
*Chaetopus (Didymacis) bicalcaratus* Bp., Compt. rend. Ac. Sc., t. XLII, p. 882 (1856).
*Francolinus bicalcaratus* G. R. Gray, *List Spec. Brit. Mus., part* III, p. 33 (1844) ; G. R. Gray, *Genera of Birds*, t. III, p. 505, n° 8 (1849) ; Hartl., *Syst. Ornithol. W.-Afr.*, p. 201 (1857) ; Boucard, *Cat. Avium*, p. 19, n° 478 (1876).
*Francolinus (Chaetopus) bicalcaratus* G. R. Gray, *Hand-list, part* II, p. 265, n° 9655 (1870).

Chez cette espèce qui est très connue sous la désignation de « *Francolin d'Adanson* », le *mâle adulte* a le front noirâtre et les plumes sort bordées à leur extrémité de brun. Dessus de la tête d'un brun marron qui devient roussâtre sur l'occiput. Sur le cou, les plumes sont rousses avec une tache noire vers leur extrémité, mais les

(1) Journal für Ornithologie, 1882, p. 195. — Ibid., 1885, p. 39, pour les mœurs de cet Oiseau, la note *(rubricollis)* du même auteur.

bords sont roussâtres. Sur le dos, la tige des plumes est d'un brun pâle, le milieu est brun noirâtre avec une marque étroite de couleur jaunâtre, en forme de flèche, qui entoure la baguette; les bords des plumes, d'un blanc fauve, sont parfois ornés d'un liseré brunâtre sur la barbe externe. Le bas du dos est brun noir entièrement chiné de brun clair. Le croupion et les sus-caudales sont variés de points et de traits minces, irréguliers, bruns pâles. Rémiges d'un brun-grisâtre traversées dans leur longueur par de larges traits d'un blanc rosé et marquées de la même couleur sur la barbe externe. Rectrices brunes sillonnées de bandes transversales, irrégulières, d'un brun rose. — A la tête, on voit un sourcil blanc qui s'étend du bec jusqu'à la nuque et il est surmonté par un trait noir qui longe le front. Lorums blancs. Joues blanches, le milieu de chaque plume étant noir. Auriculaires d'un brun roussâtre. Côtés du cou avec de petites plumes rousses marquées d'une tache arrondie et noire et entourée de blanc au bout des plumes. Aux *parties inférieures,* le menton et la gorge d'un blanc assez pur. Depuis la base du bec au-dessous des oreilles, jusqu'en bas de la gorge, les plumes blanches sont marquées d'un trait noir sur la tige. Les plumes du bas du cou, de la poitrine et du ventre sont bordées sur leurs côtés de roux Chamois. L'intérieur est jaune pâle et des traits d'un brun sombre, sagittiformes, au milieu desquels on voit une ou deux taches d'un jaune pâle, suivant la tige des plumes. La couleur rousse disparaît aux sous-caudales où le blanc devient brunâtre.

Je n'ai pas remarqué de différence sensible dans la livrée du mâle et de la femelle. Il paraîtrait pourtant, suivant M. Hartlaub, que celle-ci a une coloration plus pâle. Le tarse possède toujours deux ergots chez le mâle. Le bec est brun clair et les pattes sont brunes. Les exemplaires du Muséum de Paris m'ont fourni comme dimensions :

♂ adulte : aile 0m200; queue 0m095; tarse 0m070; bec 0m030.

♀ adulte : aile 0m180; queue 0m070; tarse 0m063; bec 0m026.

Les spécimens que j'ai eus entre les mains étaient originaires du Sénégal.

*F. bicalcaratus* habite le Nord-Ouest de l'Afrique, mais surtout les régions côtières occidentales qui s'étendent au Sud jusqu'au Cameroun, environ le 5° de lat., N.

On a rencontré cette espèce dans le Maroc (Reid) (1) où elle est abondante près de Mogador, et M. Olcèse reçut six exemplaires

(1) Journal für Ornithologie, 1885, pp. 241, 251.

vivants de Casabianca. Au Sénégal, on l'a signalée sur le bord de la Gambie (Hartlaub) (1), sur la côte à Rufisque (Bouvier) (2), puis à Albreda, Sedhiou, même à Bathurst, sur l'île de Sainte-Marie et dans différentes localités de la région Sénégambienne (Rochebrune) (3).

Nous savons que la collection d'Oiseaux du duc de Württemberg possédait un spécimen originaire de Libéria (Hartlaub) (4). On l'a reconnu d'ailleurs dans une grande partie de la Guinée Septentrionale où il est assez abondant autour d'Acra et sur la Côte-de-l'Or (Sharpe (5), Shelley (6), Ussher) (7). *F. bicalcaratus* habite en outre toute la région du Niger, on l'a noté à Schonga (Schelley) (8), près d'Ida (Thoms) (9) et de Loko (Hartert) (10) et il se voit encore dans l'Etat de Bénin. Mais cette contrée forme assurément sa limite de dispersion du côté Sud.

Le cri se rapproche de celui de la Pintade. Suivant M. Hartert, il se nourrit de préférence de l'*Arachis hypogea*. Les indigènes de la région du Niger l'appellent « *Morua.* »

Dans les magasins du Muséum de Paris, j'ai pu examiner deux œufs de *F. bicalcaratus*. Ces exemplaires portent la mention « *Afrique occidentale.* » Ils sont de couleur uniforme, d'un gris verdâtre, et légèrement lavés de brun, et ils mesurent sur leurs axes $\frac{44}{35 \text{ à } 38}$ millimètres.

On conserve souvent cette espèce en captivité. M. Ed. le Prieur écrivait (11) : « Je possède dans ma collection une paire de Francolins d'Adanson (*F. bicalcaratus*) que je me suis procuré au Jardin d'Acclimatation, il y a un an environ. Quelque temps après leur arrivée chez moi, la ♀ me donna quatre œufs qui, mis sous une Poule, se trouvèrent clairs, etc... » Pour résumer ici ses observations, M. le Prieur rentra au mois d'octobre ses Francolins qu'il hiverna en compagnie de *Leucosarcia picata* et de *Chamæpecia passerina*. Au mois de mai, la ♀ pondit sept œufs ; tous furent

(1) Journal für Ornithologie, 1854, p. 209.
(2) *Catal. géographique de l'expéd. Marche et Compiègne*, p. 33.
(3) An. de la Société Linnéenne de Bordeaux, VIII, 1884, p. 357.
(4) *Syst. Ornithologie W.-Afr.*, p. 201.
(5) Ibis, 1872, p. 73.
(6) Ibis, 1872, p. 290.
(7) Ibis, 1874, p. 72.
(8) Ibis, 1883, pp. 518 et 560.
(9) Journal für Ornithologie, 1854, p. 209.
(10) Ibid., 1886, p. 602.
(11) Bulletin de la Société d'Acclimatation, 1866, p. 518.

clairs. Mais la ♀ couvait en outre quatre autres œufs dans un panier à Tourterelles. « Le jour de l'éclosion arriva, nous dit cet observateur, et je vis avec plaisir qu'aucun des œufs n'avait été clair. La mère conduisait ses quatres jeunes avec beaucoup de soin et de vigilance, ne craignant même pas de se jeter sur moi, lorsque j'allais lui porter à manger. Dans la volière, elle les défend courageusement contre tout ce qu'elle suppose pouvoir leur nuire. » D'ailleurs, le Jardin de la Société nationale d'Acclimatation garde actuellement une paire de ces Oiseaux, et nous savons que le Jardin de la Société Zoologique de Londres en a reçu et conservé plusieurs exemplaires (1).

### 19. Francolinus Levaillanti Temminck.

*Perdix Le Vaillantii* Cuv. et Griff., *Anim. Kingdom, Aves*, t. III, p. 49 (1829).

*Perdix Le Vaillantii* (Temm.) Less., *Traité d'Ornithol.*, p. 506, nº 24 (1831).

*Chaetopus Vaillantii* Sws., *Classif. of Birds*, t. II, p. 344 (1837).

*Perdix Vaillantii* Temm. et Laug., *Planches color.*, 477 (1838).

*Francolinus Levaillantii* G. R. Gray, *List. Spec. Brit. Mus., part* III. p. 33 (1844); G. R. Gray, *Genera of Birds*, t. III, p. 505, nº 10 (1849); A. Sm., *Illustrat. S.-Afr. Zool., Aves*, t. II, pl. 85 ♀ (1849); Layard, *Birds South-Africa*, p. 270 (1867); Boucard, *Cat. Avium*, p. 19, nº 479 (1876); Lay. et Sharpe, *Birds South-Africa*, p. 596; nº 574 (1884).

*Scleroptila Levaillantii* Blyth, *Cat. Birds Mus. As. Soc.*, p. 250, nº 1496 (1849).

*Chaetopus* (*Scleroptera*) *Levaillantii* Bp. Compt. rend. Ac. Sc., t. XLII, 1856, p. 882.

*Francolinus* (*Scleroptera*) *Levaillantii* G. R. Gray, *Hand-list, part* II, p. 265, nº 9636 (1870).

Le plumage de l'*adulte* se distingue par le brun qui forme une calotte sur le dessus de la tête. Le manteau est entièrement varié de grandes taches rousses grises et brunes marqué de zigzags noirs irréguliers. Les plumes des joues et des auriculaires sont d'un roux vif. Les sourcils formés de plumes blanches et noires atteignent la région de la nuque. Un second bandeau de même couleur cerne la gorge qui est blanche. Aux *parties inférieures*, le haut

(1) *List of Vertebr. Anim. of zool. Gard. of the zool. Soc. of London*, 1879, p. 400, nº 1046.

du cou est blanc, marbré de bandes noires qui constituent une sorte de hausse-col dont les côtés remontent jusqu'à la région des oreilles. La poitrine, le ventre et les sous-caudales, d'un brun cendré, portent des stries blanches sur les tiges des plumes, et l'on voit des zigzags brunâtres qui se dessinent sur les barbes externes et quelques grandes taches noires qui sont marquées sur les barbes internes. Cet Oiseau a l'iris de couleur aurore ; le bec noir est jaunâtre à la base des mandibules. Le mâle seul porte l'ergot. Chez la *femelle*, les couleurs sont moins vives et ses dimensions sont inférieures.

Il mesure :

♂ adulte : aile 0m183 ; queue 0m062 ; tarse 0m036 ; bec 0m033.

? ♀ aile 0m163 ; queue 0m060 ; tarse 0m031 ; bec 0m033.

Le premier de ces exemplaires est le type de la planche de Temminck, recueilli par Delalande. Le second spécimen est originaire de l'Afrique Australe (Ch. Bonaparte).

*F. Levaillanti* est confiné dans l'Afrique Méridionale, au Transvaal, en Cafrerie et au Cap. On l'a observé dans le Transvaal (Layard) (1), aux environs de Lydenburg (Ayres) (2), en Cafrerie, près de Natal (Gurney) (3) et dans presque toute la colonie du Cap, soit aux environs de Kingwilliamstown, à East-London, Port-Elisabeth (Rickard), Riversdale (Atmore) sur la côte, de même à Grootvadersbosch (Layard) (4), enfin près de la rivière Gouritz, à Korhaan, Blanco (Atmore) et dans plusieurs autres localités (Layard et Sharpe) (5). Il s'étend dans le pays des Koranas, situé au Nord du fleuve Orange.

MM. Layard et Sharpe nous renseignent sur les mœurs du Francolin de Levaillant. « Ce bel Oiseau est très localisé dans les districts occidentaux où il fréquente les endroits isolés, généralement les vallées resserrées dans les hautes chaînes de montagnes, parcourues par quelques torrents. Dans le « *Palmiet* » qui encombre les marais formés par les eaux débordées, on rencontre cet Oiseau qui se blottit dans les touffes épaisses d'herbes et de Joncs. Nous avons souvent, de notre premier coup de fusil, tué un de ces Francolins, et, du second, une Bécassine. Ils se tiennent couchés à terre, et, dans mainte occasion, nous avons pour ainsi dire écarté l'herbe sous le museau du Pointer pour per-

(1) Ibis, 1871, p. 261.
(2) Ibis, 1876, p. 433.
(3) Ibis, 1864, p. 354 ; 1865, p. 274.
(4) Ibis, 1869, p. 375.
(5) *Op. cit.*, p. 596.

mettre aux Oiseaux de s'envoler... Par un temps sec, ils restent tellement enfouis dans le « *Palmiet* », qu'il est impossible de les faire lever. Nous savons que dans les districts orientaux, ils affectionnent les pentes des collines et ne fréquentent pas les marais. C'est ainsi le cas à Grootvadersbosch, avec la différence que les localités où ils vivent sont toujours couvertes de longues herbes et de Joncs, ce qui indiquerait qu'elles sont plus humides que la contrée environnante ; ces endroits sont probablement des marécages dans la saison pluvieuse. » M. Layard a recueilli des œufs de ce Francolin. Ils sont de couleur rougeâtre et mesurent : $\frac{38}{32}$ millimètres. Suivant Gurney, la chair du *F. Levaillanti* est estimée.

### 20. Francolinus gariepensis A. Smith.

*Francolinus gariepensis* G. R. Gray, *List. Spec. Brit. Mus., part* III, p. 33 (1844) ; G. R. Gray, *Genera of Birds*, t. III, p. 505 (1849); A. Sm., *Illustrat. S.-Afr. Zool., Aves*, t. II, pl. 83 ♂ et pl. 84 ♀ (1849); Layard, *Birds South-Africa*, p. 272 (1867) ; Finsch et Hartl., *Deck. Reisen Ost.-Afric.*, t. IV, p. 582 (1870) ; Barboza du Bocage, Jorn. Ac. Sc. Lisboa, n° XII, 1871, p. 376; Boucard, *Cat. Avium*, p. 19, n° 480 (1876); Barboza du Bocage, *Ornith. d'Angola*, p. 404 (1877-81); Lay. et Sharpe, *Birds South-Africa*, p. 599, n° 576 (1884).

*Chaetopus (Scleroptera) gariepensis* Bp., Compt. rend. Ac. Sc., t. XLII, 1856, p. 882.

*Francolinus* (*Scleroptera*) *gariepensis* G. R. Gray, *Hand-list, part* II, p. 265, n° 9657 (1870).

Ce Francolin est voisin du précédent ; il peut être décrit de la façon suivante :

Le *mâle* à l'état *adulte* a le front, le dessus de la tête et du cou d'un brun rougeâtre et les plumes sont bordées par du roux orangé. Deux bandes d'un noir brunâtre maculé de blanc, marquent les côtés du cou, le bandeau supérieur s'arrêtant à l'occiput. Le plumage du dos est d'un brun orangé varié de gris. Sur les *parties inférieures* le menton et le haut de la gorge sont blancs. Un rouge orangé pâle teinté de gris envahit la poitrine où les plumes sont marquées de bandelettes transversales d'un noir brunâtre. La région abdominale et les couvertures inférieures de la queue d'un jaune orangé, portent des stries plus sombres de couleur rougeâtre. Iris brun

rouge. Le bec d'un rouge brunâtre est jaune à sa base. Les pattes sont d'un jaune orangé.

J'ai relevé sur un spécimen, rapporté du Cap par Jules Verreaux, les dimensions qui suivent :

♂ adulte : aile 0m170; queue 0m073; tarse 0m038; bec 0m025.

Le Sud de l'Afrique, de Zanzibar au Cap à l'Est et du Cap à l'Angola du côté Ouest, forme la patrie de *F. gariepensis*.

Signalé dans l'intérieur près de Kinn, Kâmba (Böhm) (1), ce Francolin a été noté récemment près de Zanzibar (Fischer, Reichenow) (2), mais Fornasini l'avait déjà recueilli dans le Mozambique Méridional, en particulier près de Inhambane (Hartlaub) (3). On l'a trouvé au Transvaal, près des fleuves Orange et Limpopo et à Potchefstroom (Ayres) (4) ; enfin, dans la colonie du Cap, sur les bords du Vaal et du Caledon. Ce fut près des sources de ces cours d'eau que Smith le découvrit. A l'Ouest, Andersson l'a observé sur les plus hauts plateaux du pays des Damaras et des Grands-Namaquas et M. d'Anchieta le vit dans le Benguela, près de Caconda. On le reconnut encore dans l'Angola (Monteiro) (5) et cet auteur prétend que *F. gariepensis* y est très abondant, mais M. Barboza du Bocage a de la peine à l'admettre. Il est probable que, dans ce pays, il recherche de préférence les localités élevées. Dans le Mossâmedes, on le rencontra à Kapangombe (Bocage) (6), situé sur la côte.

A propos des habitudes de *F. gariepensis,* M. Andersson rapporte (7) qu'il fréquente généralement les pentes d'herbes couvertes de buissons clairsemés. Il se nourrit de bulbes, d'herbes, de baies et de graines. M. Andersson l'a rencontré dans le Damara, ordinairement par compagnies de six à huit individus. Suivant M. Ayres « ces Oiseaux nichent dans l'herbe épaisse, aux endroits secs mais peu éloignés de l'eau. Les œufs sont courts et entièrement tachetés de brun sombre sur un fond basané, ils mesurent comme diamètres : $\frac{29}{36}$ millimètres. Cet observateur ajoute qu'il a trouvé, le 7 septembre, un nid qui renfermait trois œufs déjà un peu couvés. Ce nid était placé dans une légère excavation du sol, au milieu de hautes herbes sèches, et il était doublé à

(1) Journal für Ornithologie, 1882, p. 195.
(2) Ibid., 1880, p. 140; 1885, p. 120.
(3) *Decken's Reisen*, p. 584.
(4) Ibis, 1873, p. 282 ; Ibis, 1886, p. 292 ; Ibis, 1882, p. 361.
(5) Proceedings of the zoological Society of London, 1865, p. 91.
(6) Journal für Ornithologie, 1876, p. 305.
(7) Layard and Sharpe, *op. cit.*, p. 599.

l'intérieur d'herbes fines à moitié pourries et mêlées de quelques plumes.

## 21. Francolinus jugularis Büttikofer.

*Francolinus jugularis* Büttikofer, Notes from the Leyden Museum, t. XI, 1889, p. 76, pl. 4.

M. J. Büttikofer a décrit sous ce nom une espèce qui est voisine de la précédente mais qui s'en distingue aisément par le dessus du manteau d'une teinte plus grise, et par les raies transversales moins marquées et plus étroites, sous forme de veines. Mais ce Francolin se reconnaît surtout à la couleur noire qui envahit la poitrine et sur cette partie, chaque plume possède une tache blanche subterminale, cordiforme et mouchetée de blanc. *F. jugularis* peut être décrit de la manière suivante :

Le *mâle adulte* a toutes les *parties supérieures* d'un gris brun. Les plumes du dessus de la tête et de l'occiput ont des milieux noirâtres. Le dos et les couvertures alaires sont marquées de taches irrégulières d'un brun foncé et comme veinées de couleur cuir. Couvertures inférieures et grandes couvertures alaires teintées de rouge vineux. Rémiges d'un brun terreux. Les quatre rectrices externes de la même couleur, uniforme, mais les pennes internes de la queue et les sus-caudales marquées de la même façon que le dos. — Sur la tête, deux traits formés de plumes blanches et noires; l'une passe par l'œil et s'étend jusqu'aux côtés de l'occiput; l'autre part de la base du bec et cerne le menton et la gorge d'un blanc pur. Ces deux bandes bordent la région auriculaire et les côtés du cou pour se terminer en une large tache noire jugulaire et sur cette région, chaque plume est traversée à sa base par un trait blanc et, vers son extrémité, par une large tache cordiforme de la même couleur. Aux *parties inférieures,* la poitrine et le ventre sont blancs, avec des teintes brunâtres et de grandes marques noires ressortant sur la poitrine. La plupart des plumes des flancs sont d'un brun rouge sur le tissu interne, et elles ont des barres grisâtres sur le tissu externe; au milieu une large raie lancéolée blanche. Le ventre et les sous-caudales sont légèrement rayés de brun gris. Plumes des cuisses teintées de rouge vineux uniforme. Iris brun rougeâtre. Bec gris brun. Les pattes sont jaunes.

La *femelle* n'a pas d'ergot sur le tarse; sa livrée ne diffère pas de celle du mâle.

Mesures. — ♂ adulte : aile 0m154 ; queue 0m068 ; tarse 0m035 ; bec 0m030.

♀ adulte : aile 0m152 ; queue 0m065 ; tarse 0m035 ; bec 0m028.

*F. jugularis* habite le Sud-Ouest de l'Afrique. M. J. Büttikofer en reçut une paire originaire de Gambos (février).

## 22. Francolinus capensis Gmelin.

*Tetrao capensis* Gm., *Lin. Syst. Natur., Aves,* t. II. p. 759, n° 37 (1788); Lath., *Ind. Ornithol.*, t. II, p. 643 (1790).

*Cape Partridge* Lath., *Synon.* t. IV, p. 756, n° 1 (1790).

*Perdix clamator* Temm., *Hist. nat. Pigeons et Gallin.*, t. III, p. 298 (1815); Cuv. et Griff., *Animal Kingdom., Aves,* t. III, p. 48 (1829).

*Francolinus clamosus* Less., *Traité d'Ornithol.*, p. 504, n° 1, pl. 87, fig. 2 (1831).

*Francolinus capensis* Steph. in Shaw, *Gener. Zoology, Aves,* t. XI, p. 333 (1819) ; G. R. Gray, *List. Spec. Brit. Mus., part* III, p. 34 (1844); G. R. Gray, *Genera of Birds,* t. III, p. 505, n° 17 (1849); Boucard, *Cat. Avium,* p. 19, n° 500 (1876).

*Clamator capensis* Blyth, *Cat. Birds Mus. As. Soc.*, p. 250, n° 1495 (1849).

*Chaetopus (Clamator) capensis* Bp., Compt. rend. Acad. Sc., t. XLII, 1856, p. 882.

*Francolinus (Clamator) capensis* G. R. Gray, *Hand-list, part* II, p. 266, n° 9078 (1870).

*Francolinus clamator* Layard, *Birds South-Africa,* p. 268 (1867) ; Lay. et Sharpe, *Birds South-Africa,* p. 591, n° 569 (1875-84).

Caractères :

Le *mâle adulte* est d'une couleur générale gris brunâtre, avec des taches et des traits gris de formes irrégulières. Le vertex et la nuque sont d'un brun uniforme. Les plumes du dessus du manteau sont brunes et variées de zigzags blancs, sous forme de fines raies qui suivent le contour de la plume. Ces dessins deviennent roussâtres sur les rémiges secondaires et sur les rectrices. Rémiges primaires d'un gris brun clair. Le plumage des joues, et du haut du cou est bordé de blanchâtre. Sur les *parties inférieures,* la gorge est blanche, variée de brun, cette dernière couleur n'occupant que l'origine des plumes. Un large plastron d'un brun noirâtre orne la poitrine dont chaque plume est marquée d'une bande longitudinale blanche, qui suit la direction de la baguette. Iris brun, pattes jaunâtres. La *femelle* ne diffère que par ses dimensions qui sont un peu

inférieures. — J'ai relevé, sur des spécimens rapportés du Cap par Delalande, les mesures qui suivent :

♂ adulte : aile $0^{m}250$ ; queue $0^{m}095$; tarse $0^{m}065$ ; bec $0^{m}029$.

♀ adulte : aile $0^{m}210$ ; queue $0^{m}090$; tarse $0^{m}055$; bec $0^{m}025$.

Chez le *jeune en duvet*, le dessus de la tête et l'occiput sont d'un brun marron bordé latéralement de noirâtre. Le dos est d'un gris brunâtre, plus foncé dans la région du cou et des couvertures alaires. Sur le dos, une marge double longitudinale et noirâtre. Une large raie d'un brun clair s'étend au-dessus des yeux et un trait d'un noir brunâtre se rend depuis les yeux jusque sur les côtés du cou. Les *parties inférieures* d'un gris brunâtre à la poitrine sont d'un cendré plus uniforme sur la région de l'abdomen.

La patrie de cette espèce est la colonie du Cap. Delalande a recueilli dans cette région de nombreux spécimens qui figurent aujourd'hui dans les galeries du Muséum de Paris. On la rencontre surtout vers les districts maritimes, près de la côte, à l'Ouest, à la baie de Sainte-Hélène (Melliss) (1), comme vers le Sud (Shelley) (2) et dans l'intérieur de la vallée de Zoetendal, et sur l'île de Robben (Layard et Sharpe) (3) où elle y a été importée il y a quelques années.

Dans l'intéressant ouvrage sur les Oiseaux du Sud de l'Afrique, M. Layard nous fournit les données suivantes concernant les mœurs du Francolin criard. » Le *Faisan*, dit cet auteur, est répandu dans tous les districts maritimes de la colonie. Il préfère les endroits couverts de buissons dans le voisinage des cours d'eau, mais on l'y chasse avec une certaine difficulté, car il a l'habitude de se remiser sur les branches, hors de la portée des Chiens. Il s'échappe toujours à la course plutôt qu'au vol; sur l'île de Robben, il est arrivé que des compagnies entières se sont laissées poursuivre pendant plus d'une lieue sans vouloir prendre leur essor. Dans ces circonstances, elles se dirigent vers les rochers de la grève et sans s'inquiéter des brisants, elles courent aux extrémités les plus éloignées. Comme les autres Francolins du Cap, ceux-ci prennent leur nourriture le matin et le soir; elle consiste en bulbes, grains et Insectes. Ils établissent leur nid sous un buisson et pondent de huit à quatorze œufs d'un brun verdâtre, rarement tachetés. Ces œufs mesurent $\frac{40}{34}$ millimètres. L'espèce est bruyante dans ses allures et son cri aigu s'entend à une très grande distance. »

(1) Ibis, 1871, p. 367.
(2) Ibis, 1875, pp. 61, 85.
(3) *Op. cit.*, p. 591.

On a essayé d'importer le *F. capensis* dans des pays étrangers à son habitat. M. Pichot nous en cite un exemple dans une note (1) d'après un rapport de M. Layard. Le savant G. R. Gray avait envoyé quatre couples à la Nouvelle-Zélande, « ils supportèrent à merveille le froid violent qui sévit pendant la traversée, et deux mois après avoir été mis en liberté sur le domaine d'Auckland, trois couples avaient déjà pondu. Si l'on ne put découvrir le nid de la quatrième paire, c'est qu'elle avait mis sans doute plus de soin à cacher son trésor. On en a lâché aussi quelques-uns en Australie, où ils seront, suivant MM. Layard et Sharpe, bientôt acclimatés. Les Jardins Zoologiques conservent souvent ce Francolin ; j'en ai vu une paire au Jardin d'Acclimatation du Bois de Boulogne, et le Jardin de la Société de Londres (2) en reçut à plusieurs reprises quelques-uns. D'après Temminck, un colon du Cap de Bonne-Espérance, qui faisait propager ces Oiseaux en domesticité, est même parvenu à en obtenir des métis par l'accouplement avec des Poules vulgaires; ces bâtards ont toujours été inféconds. Mais cette espèce est très sujette, en cage, paraît-il, à une maladie étrange, qui se manifeste par une sorte d'ophthalmie. Les yeux enflent beaucoup; elle devient complètement aveugle, si le mal ne lui coûte pas la vie.

### 23. Francolinus natalensis A. Smith.

*Francolinus Lechoho* A. Sm. }
*Francolinus natalensis* A. Sm. } S. Afric. Quart. Journ. 2 sér., n° 1, *part.* II, p. 48 (1833); G. R. Gray, *List. Spec. Brit. Mus., part* III, p. 34 (1844); A. Sm., *Illustrat. South-Afric. Zool., Aves*, t. II, pl. 13 ♂ (1849); G. R. Gray, *Genera of Birds*, t. III, p. 505, n° 15 (1849); Layard, *Birds South-Africa*, p. 273 (1867); Boucard, *Cat. Avium*, p. 19, n° 501 (1876); Lay. et Sharpe, *Birds South-Africa*, p. 592, n° 570 (1875-1884).

*Chaetopus (Clamator) natalensis* Bp., Compt. rend. Acad. Sc., t. XLII, 1856, pp. 882, 953.

*Francolinus (Clamator) natalensis* G. R. Gray, *Hand-list, part* II, p. 266, n° 2679 (1870).

La diagnose de cette espèce peut être exposée de la façon suivante :

(1) Bulletin de la Société nationale d'Acclimatation, 1864, p. 487.

(2) *List of Vertebr. Animal of zool. Garden of the zool. Soc. of London*, 1879, p. 401, n° 1049.

Chez l'*adulte* (les sexes ne diffèrent pas quant à leur livrée) le front est varié de noir et de blanc. Le dessus de la tête, le dos, les couvertures alaires et les rectrices sont d'un brun clair finement bigarré de noir brunâtre et de blanc fauve; les scapulaires sont tachetées de la même couleur. Rémiges brunes, mouchetées de fauve sur leurs barbes externes. Les côtés de la tête blancs ont des traits brunâtres sur le milieu des plumes, et les sourcils sont variés de noir et de blanc. Aux *parties inférieures*, le menton est blanc, tacheté de brun, et une coloration blanche et noire envahit la gorge, la poitrine et le haut du ventre. Le bas de l'abdomen, les flancs et les sous-caudales sont variées de noir, de fauve et de brun clair. Iris brun. Le bec est rougeâtre. Les pattes et les ongles sont d'un jaune rougeâtre.

J'ai mesuré plusieurs exemplaires de *F. natalensis* qui se trouvent au Muséum de Paris — ces Oiseaux ont été recueillis à Natal, par Jules Verreaux et par Delegorgue — et j'ai obtenu pour dimensions :

♂ adulte : aile 0m190; queue 0m095; tarse 0m045; bec 0m027.
♀ adulte : aile 0m185; queue 0m090; tarse 0m038; bec 0m024.
jeune : aile 0m155; queue 0m085; tarse 0m029; bec 0m018.

*F. natalensis* habite le Sud-Est de l'Afrique, les pays de Natal, du Transvaal et de Matebelé. Ce fut près de Port-Natal que Sir A. Smith a découvert ce Francolin que l'on rencontre d'ailleurs dans toute la colonie et au Transvaal (Gurney) (1) où on a signalé cet Oiseau à Rustenburg (Barratt, Ayres), (2), près des fleuves Limpopo (Ayres) (3) et Makalipsi (Oates) (4). Il s'étend dans la contrée de Matebelé (Buckley) (5), et M. Arnot l'a noté dans la région des Mahuras (Layard) (6). — Chez les Betchuanas, suivant le Dr Exton, on le désigne sous le nom de *Mòsogo* et de *Lisògo* lorsqu'ils sont en nombre.

Au sujet de ses mœurs, M. Ayres écrivait de la colonie de Natal : « Ces Oiseaux vivent dans les sous-bois épais qui bordent la côte. Leur nourriture se compose de graines et d'Insectes. Leur cri ressemble beaucoup à celui de la Poule d'Afrique (« *Guinea-fowl* »). Ils courent très vite et sont sauvages et difficiles à atteindre. Pendant la nuit, ils perchent dans les arbres et s'y rendront immé-

(1) Ibis, 1860, p. 214 ; Ibis, 1868, p. 467.
(2) Ibis, 1876, p. 209; Ibis, 1880, p. 110.
(3) Ibis, 1886, p. 292.
(4) Layard and Sharpe, *op. cit.*
(5) Ibis, 1874, p. 387.
(6) Ibis, 1869, p. 375.

diatement s'ils sont poursuivis par les Chiens ou surpris de toute autre manière; autrement ils vont à la course. » Les œufs de *F. natalensis* sont d'un brun pâle immaculé et mesurent : $\frac{39}{35}$ millimètres.

## 24. Francolinus Shelleyi Og. Grant.

*Francolinus Shelleyi* Og. Grant, Ibis, 1890, p. 348, pl. 10.

Dans sa note sur ce Francolin récemment découvert, M. Ogilvie Grant s'exprime de la manière suivante :

« Cette espèce se distingue facilement de *F. gariepensis* et de *F. jugularis,* en ce qu'elle a le milieu de la partie inférieure de la poitrine et l'abdomen blancs et ces régions sont marquées irrégulièrement et transversalement par des barres noires assez larges. Cela forme un contraste prononcé avec le haut de la poitrine où les plumes sont d'un roux noisette, et une partie de leurs tissus internes de couleur cuir est marquée et barrée de noir. Pour le reste de son plumage, *F. Shelleyi* ressemble à *F. gariepensis* par les barres transversales de couleur cuir pâle qui se voient sur les plumes du manteau, ces marques sont claires et distinctes chez les Oiseaux adultes, et par les larges bandes longitudinales de couleur noisette qui se remarquent sur les plumes des flancs des deux côtés de leurs tiges. Il en diffère de cette espèce (*gariepensis*) et ressemble plutôt à *F. jugularis* par la tache de plumes blanches bordées de noir, qui se dessine sur le haut de sa poitrine. Sur les dépouilles de cet Oiseau, les pattes sont jaunes ; le bec est d'un brun foncé, il devient jaunâtre à la base de la mandibule inférieure. » Dimensions de l'adulte : aile 0m165 ; queue 0m058 ; tarse 0m034.

L'habitat de *F. Shelleyi* est l'Afrique Méridionale : colonie de Natal, pays de Souazi et royaume de Matebelé.

## 25. Francolinus elgonensis Og. Grant.

*Francolinus elgonensis* Og. Grant, Ibis, 1891, p. 126.

Ce Francolin, qui a été décrit par le même auteur, est assez voisin de *F. Shelleyi.*

♀ adulte. — Il diffère cependant par le dessus de la tête qui est noir, chaque plume étant bordée de roux. Les plumes de la nuque, de couleur marron, sont ornées à leurs extrémités d'une tache noire arrondie. Le reste du manteau est d'un beau noir, les plumes sont bordées et rayées de brun et de gris, et elles portent des flèches étroites de couleur brun cuir. Rémiges primaires et tissus

internes des secondaires d'un brun marron ardent, avec des raies et des bigarures noires aux extrémités ; les tissus extérieurs des secondaires bruns foncés et marqués de barres étroites de couleur brun cuir. — Sourcils bruns. Côtés du cou d'un roux marron, avec des taches noires à l'extrémité des plumes. Aux *parties inférieures*, les plumes de la gorge et de la poitrine, de couleur marron, portent une barre noire ondulée subterminale sur les tissus extérieurs et de couleur cuir rayé de noir sur les tissus intérieurs. Le ventre, les flancs et les sous-caudales sont noirs avec des raies et des bords de couleur brun cuir mêlé de roux.

Suivant M. Jackson, qui a recueilli le premier spécimen, l'iris est brun. Bec de couleur corne foncée, plus pâle à la base de la mandibule inférieure. Pattes d'un blanc jaunâtre. — Nous ne connaissons pas le mâle de ce Francolin. Dimensions :

♀ adulte : aile $0^{m}168$ ; queue $0^{m}080$ ; tarse $0^{m}038$.

Cette espèce paraît habiter l'Est de l'Afrique Equatoriale. *F. elgonensis* a été trouvé par M. Jackson, sur le Mont-Elgon, dans l'Afrique Orientale, au mois de février, à l'altitude de 3600 mètres. Ce Francolin était en compagnie de trois individus de la même espèce. Il a été probablement déjà rencontré au-dessus de Mau, dans la même région, à 3000 mètres d'élévation.

## 26. Francolinus griseo-striatus Og. Grant.

*Francolinus griseo-striatus* Og. Grant, Ibis, 1890, p. 349, pl. 10.

Cette espèce possède les caractères suivants :

*Adulte*. — Le vertex est d'un brun gris. Le dessus du cou et le haut du dos de couleur noisette ; les plumes ont des milieux plus sombres et elles sont bordées de chaque côté par une raie noire et gris de perle. Couvertures alaires, croupion et sus-caudales d'un brun gris finement strié de noir. Rémiges primaires et secondaires d'un roux noisette, plus pâle sur les tissus extérieurs, avec des stries noires irrégulières. Rectrices de couleur roux noisette et striées transversalement de noir ; les plumes latérales sont moins marquées et de couleur pâle. A la tête, les lorums, les sourcils et les joues sont d'un blanc rougeâtre, en arrière de l'œil on voit une tache à peu près blanche. Aux *parties inférieures*, le menton et la gorge sont blancs. Le dessous du cou et le haut de la poitrine ont des plumes d'un roux noisette et des bords blancs. Subalaires gris d'argent avec des stries noirâtres. Le bas de la poitrine,

le ventre, les flancs et les sous-caudales sont variés de larges raies rousses légèrement striées de noir. La mandibule supérieure du bec est d'un brun foncé, un peu jaunâtre à l'extrémité; l'inférieure jaune est noirâtre à son bout. Les pattes sont d'un jaune vif; ergots bruns foncés. L'auteur a relevé sur cette espèce les dimensions qui suivent :

Adulte : aile 0m158; queue 0m080; tarse 0m038.

D'après M. Ogilvie Grant, l'habitat de *F. griseo-striatus* est le fleuve Congo.

### 27. Francolinus Coqui A. Smith.

*Perdix Coqui* A. Sm., *Report Centr.-Afr. Exped.*, Journ. R. Geog. Soc., t. VI, 1836, p. 394.

*Francolinus subtorquatus* A. Sm., *Illustrat. South-Afr. Zool.*, *Aves*, t. II, pl. 15 ♂ (1849); G, R. Gray, *List. Spec. Brit. Mus.*, *part* III, p. 35 (1844); G. R. Gray, *Genera of Birds*, t. III, p. 505, nº 19 (1849); Layard, *Birds South-Africa*, p. 273 (1867); Lay. et Sharpe, *Birds South-Africa*, p. 600, nº 577 (1875-84); Boucard, *Cat. Avium*, p. 19, nº 481 (1876).

*Chaetopus (Scleroptera) subtorquatus* Bp., Compt. rend. Acad. Sc., 1856, t. XLII, p. 882.

*Francolinus (Scleroptera) subtorquata* G. R. Gray, *Hand-list*, *part* II, p. 265, nº 9658 (1870).

*Francolinus semitorquatus* Ayres, Ibis, 1880, p. 110.

*Francolinus Stuhlmanni* Rchw., Journ. für Ornithol., 1889, p. 270; Ibid., pp. 264, 330; Rchw., Abhandl. d. naturwiss. Ver. zu Bremen, 1891, p. 92.

Si la désignation de *subtorquatus* a été souvent employée pour dénommer cette espèce, le nom de *F. Coqui* qui lui est antérieur est cependant préférable. Deux exemplaires du *F. Coqui* qui font partie des collections du Muséum de Paris, la dépouille de l'un d'eux n'a pas d'état-civil et l'autre, en peau, provient de l'Afrique Méridionale (collect. du prince Ch. Bonaparte, 1858). Ils m'ont donné la description suivante :

La *femelle adulte* a le front brunâtre, le vertex grisâtre et rougeâtre, et chaque plume, plus foncée au milieu, a des extrémités grises, avec un peu de roux à la base. La nuque est d'un roux mêlé de blanchâtre. Tout le dessus du cou, du dos, des couvertures alaires et du croupion est brunâtre; chaque plume a un filet jaunâtre, lancéolé, des marges transversales régulières d'un brun Chamois, et des bords grisâtres, surtout au bout. Les couvertures alaires

d'un gris clair, chiné de brun sombre et pâle disposé en petites marges. Rémiges grises un peu brunâtres sur leur barbes externes. Sus-caudales d'un brun traversé de jaunâtre, et sur les rectrices ces marques se succèdent, d'un brun rougeâtre au noirâtre, avec des extrémités claires. A la tête, les lorums d'un blanc assez pur s'étendant jusqu'aux oreilles; joues d'un brun fauve et l'on voit une étroite raie superciliaire noire surmontée d'une ligne d'un blanc roussâtre pâle. Aux *parties inférieures*, la gorge est d'un blanc jaunâtre et elle est entourée au bas d'un étroit collier noir. Le dessous du cou est d'un gris roussâtre légèrement rosé, les plumes sont tachetées à leurs extrémités et finement traversées de brunâtre. Une couleur jaunâtre largement marginée de brun sombre envahit la poitrine, l'abdomen et les flancs jusqu'aux sous-caudales. Chez cet Oiseau, le bec est de couleur brun corne ; la mandibule inférieure est jaunâtre à sa base et en-dessous. Iris brun-jaunâtre. Les pattes sont jaunes. Dimensions :

♀ adulte : long. tot., $0^{m}240$ ; aile $0^{m}129$ ; queue $0^{m}050$ ; tarse $0^{m}030$ ; bec $0^{m}016$.

*F. Coqui* est dispersé dans l'Afrique Méridionale et une partie de la région orientale.

Il habite au Sud la colonie de Natal (Gurney) (1), le Transvaal : Rustenburg, rivière Lehtaba (Ayres) (2), rivière Limpopo (Gurney) (3), les pays de Matebelé et Bamangouato (Buckley) (4). Il est abondant au Damara, le long de l'Okavango (Andersson, Gurney) (5). Au Sud, on l'a signalé à Durban (Shelley) (6) à Free State (Smith) et Matje Umschlope (Jameson). Il a été rencontré au Centre de l'Afrique par le Dr Böhm (7), à Pori sur la Luvule et près du lac d'Itambe, à l'Est vers Mombassa (Cabanis) (8), Kakoma (Schalow) (9) et Duruma (Shelley) (10).

M. Ayres nous dit que c'est le Francolin le plus commun dans les montagnes du district de Rustenbourg, au Transvaal, et qu'il se voit généralement par compagnies dans les vallées les plus ouvertes

(1) Ibis, 1860, p. 215.
(2) Ibis, 1880, p. 110; Ibis, 1884, p. 232; Ibis, 1886, p. 293.
(3) Ibis, 1868, p. 467.
(4) Ibis, 1874, p. 386.
(5) Proceedings of the zoological Society of London, 1864, p. 6.
(6) Ibis, 1875, p. 85.
(7) Journal für Ornithologie, 1887, p. 147.
(8) Journal für Ornithologie, 1878, p. 243.
(9) Ibidem, 1883, p. 341.
(10) Proceedings, 1889, p. 370.

où le sol est planté d'arbrisseaux ; il s'éloigne rarement du voisinage de l'eau. Ses mouvements rappellent ceux de la Perdrix anglaise, il vole comme elle et lorsqu'il a été dérangé à l'aide d'un bon Chien on le chasserait avec succès. Le peuple des Kishualis le désigne sous le nom de « *Quanpe* ».

### 28. Francolinus afer Latham.

*Pearled Partridge* var. A. Lath., *Gen. Synon.*, t. IV, p. 773, 15[a] (1790).

*Perdix afra* Lath., *Ind. Ornithol.*, t. II, p. 648 (1790); Temm., *Pigeons et Gallin.*, t. III, p. 337 (1815); Cuv. et Griff., *Anim. Kingdom, Aves*, t. III, p. 50 (1829); Less., *Traité d'Ornithol.*, p. 505, n° 12 (1831).

*Francolinus africanus* Steph. in Shaw, *Gener. Zoology, Aves*, t. XI, p. 323 (1819); Layard, *Birds South-Africa*, p. 270, (1867); Bouc., *Cat. Avium* p. 19, n° 483 (1876).

*Scleroptila afra* Blyth., *Cat. Birds Mus. As. Soc.*, p. 250, n° 1497 (1849).

*Chaetopus (Scleroptera) afer* Bp., Compt. rend. Acad. sc., t. XLII, 1856, p. 882.

*Francolinus (Scleroptera) africanus* G. R. Gray, *Hand-list*, *part* II, p. 265, n° 9660 (1870).

*Francolinus afer* Layard et Sharpe, *Birds South-Africa*, p. 595, n° 573 (1884).

On a longtemps confondu le *F. afer* A. Müll. avec la *Perdix afra* de Latham. Comme nous l'avons vu, au commencement de cette étude, le premier de ces deux Oiseaux se rapporte à un *rubricollis*. J'ai pu examiner dans les galeries du Muséum de Paris de nombreux individus soit à l'état adulte, soit à l'état jeune du *F. afra* de Latham et de Temminck. Il se distinguera facilement aux caractères suivants :

Les *adultes* des *deux sexes* ont le dessus de la tête et l'occiput de couleur noire bordée de roussâtre. Le dos est d'un cendré très sombre, et sur chaque plume des *parties supérieures* on remarque une tache noire qui est traversée par des raies en zigzags d'un roux clair, et une ligne blanche le long de la baguette. Couvertures alaires d'un cendré pâle marginé de roux. Rémiges brunes avec un dessin irrégulier sur la barbe externe. Rectrices noires rayées transversalement de zigzags d'un roux très clair. — Une bande étroite rousse, variée de noir, borde les côtés du cou,

une seconde bande parallèle avec des plumes blanches terminées en noir, se dessine au-dessous de la première en atteignant la gorge, et rejoint un troisième bandeau longitudinal qui passe au-dessous des yeux. De cette façon, le roux moucheté de noir est encadré par du blanc qui est également moucheté de noir. Aux *parties inférieures*, la gorge est blanche pointillée de noir. Les plumes de la poitrine, d'un jaune roussâtre, sont bordées de cendré bleuâtre; celles des côtés de la poitrine et des flancs sont très nuancées de grisâtre et elles sont marquées d'une large tache d'un roux marron vers la moitié de leur longueur; les autres parties de la plume sont rayées de jaunâtre et variées de taches blanches ovoïdes, très nombreuses sur le milieu du ventre.

Chez cette espèce, la livrée est semblable dans les deux sexes. La femelle ne porte pas d'éperon, mais il est remplacé par un très petit tubercule calleux. Bec brun. Les pattes sont d'un brun jaunâtre. J'ai relevé les mesures suivantes :

♂ adulte : aile $0^m162$ ; queue $0^m082$; tarse $0^m030$; bec $0^m025$ (du Cap).

♂ adulte : aile $0^m178$; queue $0^m084$; tarse $0^m035$ ; bec $0^m030$ (d'Abyssinie).

♀ adulte : aile $0^m138$; queue $0^m058$; tarse $0^m034$; bec $0^m021$ (de Cafrerie).

Un *jeune en duvet*, qui a été recueilli au Cap de Bonne-Espérance par Jules Verreaux, se distingue par une raie longitudinale d'un brun Chamois qui part du bec et va en s'élargissant jusqu'au bas de la nuque; cette ligne est bordée en haut par du brun sombre, et en bas par deux raies blanches. Sourcils blancs mélangés de noir. Le dos est gris brunâtre, tacheté longitudinalement de noir; couvertures alaires légèrement teintées de roux. Joues blanchâtres; plumes auriculaires variées de noir. La poitrine est grise, le ventre est d'une couleur plus pâle.

J'ai remarqué, au Muséum de Paris, un albinos partiel dont j'ai donné la description (1).

Le Francolin *Ourikinas* habite essentiellement le Sud de l'Afrique. Dans la colonie du Cap, depuis la baie de Sainte-Hélène (Melliss) (2), Paarl, Stellenbosch (Shelley) (3), le Cap (Gray) (4), Grahamstown (capitaine Trevelyan) (3), Port-Elisabeth (Rickard) (3)

(1) Voir Compte-rendu du second Congrès international ornithologique (sous presse).
(2) Ibis, 1869, p. 459 ; Ibis, 1871, p. 367.
(3) Layard et Sharpe, op. cit., p. 595 ; Ibis, 1875, p. 84.
(4) *List Spec. Brit. Mus., part* III, p. 34.

sont les localités de la côte où l'on a signalé *F. afer*. Au centre du pays, en particulier près de Beaufort, suivant MM. Layard et Sharpe, on ne rencontre cette espèce que sur le sommet des montagnes. Les bords du Vaal (Oates), la région qui est située entre les fleuves Orange et Melopo (Holub) (1) jusqu'à Potchefstroom et Lydenburg (Barratt) (2) dans le Transvaal, enfin la côte de l'Afrique Australe, au Sud tant à l'Est qu'à l'Ouest forme son habitat.

A propos des mœurs de l'*Ourikinas*, MM. Layard et Sharpe nous disent qu'il habite en grand nombre les districts maritimes, se nourrissant de bulbes et d'Insectes qu'il déterre du sol, au moyen de son bec puissant et recourbé. Il niche dans les buissons et confectionne son nid dans un creux de la terre avec des racines et des herbes qui sont lâchement entrelacées. Ses œufs, au nombre de six à huit, varient du gris brun au brun sombre; leur coloration est parfois d'un vert pâle, presque blanc. En outre, ils sont toujours tachetés de petits points bruns. Ils mesurent : $\frac{31}{35}$ millimètres.

Temminck (3) en parlant de l'*Ourikinas* indique que la ponte se compose de dix jusqu'à dix-huit œufs. Si l'on doit admettre cette donnée, l'espèce serait très prolifique.

On a conservé ce Francolin en captivité. Ainsi, nous savons que la Société Zoologique de Londres (4) intégra, au mois d'août 1870, quatre exemplaires de cette espèce méridionale, dans sa ménagerie.

### 29. Francolinus adspersus Waterhouse.

*Francolinus adspersus* Alex. Waterh., *Exped. Disc. append.*, t. II, p. 267 (1838); G. R. Gray, *List. Spec. Brit. Mus., part* III, p. 34 (1844); G. R. Gray, *Genera of Birds*, t. III, p. 505, nº 18 (1849); Layard, *Birds South-Africa*, p. 269 (1867); Boc., Jorn. Acad. Sc. Lisboa, nº XVII, 1877, pp. 42, 59; Boucard, *Cat. Avium*, p. 19, nº 492 (1876); Boc., Jorn. Acad. Sc. Lisboa, nº XVI, 1877, p. 226; Layard et Sharpe, *Birds South-Africa*, p. 590, nº 568 (1875-84); Boc., *Ornitholog. d'Angola*, p. 410 (1877-81).

(1) *Ornithologie Süd-Africa's*, p. 188.
(2) Ibis, 1876, pp. 192, 208.
(3) *Pigeons et Gallinacés*, III, p. 337.
(4) *List of Vertebr. Anim. of zool. Gard. of the zoological Society of London*, 1879, p. 400, nº 1047.

*Chaetopus (Scleroptera) adspersus* Bp., Compt. rend. Acad. Sc., t. XLII, 1856, p. 882.

*Francolinus (Scleroptera) adspersus* G. R. Gray, *Hand-list, part* II, n° 9669 (1870).

M. Barboza du Bocage a décrit le *F. adspersus*, dans l'« *Ornithologie d'Angola* », d'après des spécimens originaires de Humbé.

« Le *mâle adulte* a le dessus de la tête, le dos, les ailes, le croupion et les sus-caudales d'un gris brunâtre finement ponctué et linéolé de brun; le reste du plumage est rayé transversalement de brun et de blanc sale, ces raies apparaissent beaucoup plus fines et irrégulières sur les côtés de la tête, la gorge et le cou. Les côtés du front et les lorums sont noirs. Rémiges d'un brun pâle avec des pointillés d'un roussâtre clair. Rectrices brunes également pointillées de roussâtre. L'espace autour des yeux est jaune pâle. Iris brun. Le bec est rouge couleur du Corail avec la base des mandibules plus pâle. Pattes d'un rouge orangé. — La *femelle* a les mêmes couleurs que le mâle. »

Dimensions. — Longueur totale, 0m340; aile 0m180; queue 0m035; tarse 0m050; bec 0m027.

L'habitat de *F. adspersus* est relativement assez limité. On ne l'a trouvé jusqu'ici que dans le Sud, au Damara et Namakoua à l'Ouest. Cette espèce s'avancerait à l'Est jusqu'au Matebelé et, au Sud, elle ne paraît pas dépasser la partie septentrionale de la colonie du Cap. Les localités où on l'a observée sont les suivantes :

Dans l'Angola, au Humbé, près de la rivière Cunené (d'Anchieta) (1), au Gambos (Bocage) (2); dans le Damara et les Namakouas (Layard) (3); dans l'intérieur, sur les bords du lac Ngami (Andersson) (1), enfin au Sud jusqu'au fleuve Orange et dans le pays d'Ovampo, suivant MM. Layard et Sharpe.

D'après les observations recueillies par Andersson, nous savons que ce Francolin est très abondant dans ces régions. Il y voyage en petites sociétés qui se composent de dix à quatorze individus, ordinairement sur les bords des cours d'eau. *F. adspersus* vit beaucoup sur les arbres; il y perche pendant la nuit et va s'y reposer pendant les chaudes journées. A terre, il court avec une rapidité extraordinaire. Sa nourriture consiste en graines, en baies et en Insectes. « Le cri de ce Francolin, nous dit Andersson, est aigu et si vigoureux qu'on le perçoit à une très grande distance; il ressem-

(1) Layard et Sharpe, *op. cit.*, p. 590.
(2) Journal für Ornithologie, 1876, p. 305.
(3) Ibis, 1869, p. 375.

ble à une succession d'éclats de rires hystériques; il est d'abord lent, puis il augmente en rapidité et en force, jusqu'à ce qu'il cesse subitement. » L'Oiseau dépose ses œufs dans une excavation du sol, sans aucune doublure. *Muelle* et *Angi* sont deux désignations qui lui ont été appliquées, par les noirs du Mossâmedes.

## 30. Francolinus pileatus A. Smith.

*Perdix Sephaena* A. Sm., *Rep. S.-Afr. Exped.*, p. 55 (1836).

*Francolinus Sephaena* Layard, Ibis, 1868, p. 269.

*Francolinus pileatus* G. R. Gray, *List. Spec. Brit. Mus.*, *part* III, p. 35 (1844); A. Sm., *Illustr. S.-Afr. Zool.*, *Aves*, t. II, pl. 14 ♂ (1849); G. R. Gray, *Genera of Birds.*, t. III, p. 506, n° 20 (1849); Layard, *Birds South-Afr.*, p. 272 (1867); Finsch. et Hartl., *Deck. Reisen Ost.-Afr.*, *Vög.*, t. IV, p. 586 (1870); Hgl., *Ornith. Nord-Ost.-Afr.*, t. II, p. 890 (1873); Boc., Jorn. Acad. Sc. Lisboa, n° XVII, 1874, p. 59; Boucard, *Cat. Avium*, p. 19, n° 490 (1876): Boc., *Ornith. d'Angola*, p. 405 (1877-81); Holub et Pelz., *Ornith. Süd-Afr.*, p. 186 (1882); Lay. et Sharpe, *Birds South-Afr.*, p. 593, n° 571 (1884).

*Chaetopus (Scleroptera) pileatus*, Bp., Compt. rend. Ac. Sc., 1856, t. XLII, p. 882.

*Francolinus (Scleroptera) pileata* G. R. Gray, *Hand-list, part* II, p. 265, n° 9667 (1870).

*Adulte.* — Dans les *parties supérieures*, le dessus de la tête est gris de rouille veiné de brun; les plumes sont allongées; une sorte de collier blanc taché de rouge entoure une partie de la nuque. Tout le manteau est d'un gris rougeâtre; couvertures alaires d'un rouge très marqué; chaque plume du dos et du croupion a une large ligne blanche en forme de flèche le long de sa tige. Rémiges primaires et secondaires brunes, plus jaunâtres à la base, et bordées de blanc sur leurs barbes externes. Rectrices médianes d'un brun pâle légèrement tacheté de brun sombre; rectrices externes d'un brun foncé et uniforme. — Les côtés du cou sont blancs marqués de rougeâtre. Sourcils, menton et gorge blanches. Les *parties inférieures* du corps sont d'un jaune clair; la poitrine est variée de taches et de points triangulaires d'un brun rouge et d'une ligne de la même couleur qui suit le milieu de chaque plume. Le ventre d'un jaune blanchâtre est marqué de barres étroites transversales de couleur brune. Sous-caudales avec le même dessin très léger.

Chez cet Oiseau le bec est brun pâle. Les pattes sont jaunâtres

dorées à l'état frais. J'ai noté sur un exemplaire de *F. pileatus* du Muséum de Paris, originaire de l'Abyssinie, procuré par M. Rüppell, les dimensions suivantes :

Adulte : aile 0m170; queue 0m080; tarse 0m037; bec 0m020.

Suivant M. Smith, la taille de cette espèce est de 0m380.

Le *F. pileatus* habite l'Afrique Méridionale, à l'Est toute la côte jusqu'à l'Ethiopie au Nord. A l'Ouest, il ne paraît pas dépasser le 15° de lat., Sud. Dans l'Angola, cet Oiseau est rare et il a été signalé seulement au Sud du pays, aux environs de Huilla, Humbé, à la rivière Cunéné (d'Anchieta) (1). Pendant son voyage dans le Damara, Andersson le rencontra au Nord de cette région, en particulier près de Okanbuté (2). On le voit aussi dans le pays de Betjouana (Fritsch) (3) ; au Transvaal, le long des cours d'eau Limpopo et Lehtaba (Ayres) (4). A l'Est, il a été signalé à Inhambane (3), sur la côte du Mozambique, et on l'a noté à l'intérieur dans les Etats de Matebelé, de Bamangouato, sur les bords de la rivière Mackloetze (Buckley) (5). — Cette espèce a été découverte par Smith près du fleuve Marikwa. Sur la côte orientale du pays des Somalis, on l'a encore signalée à Malindi (Fischer, Reichenow) (6). *F. pileatus* habite en outre la région abyssinienne. Nous en avons un exemple dans l'échantillon qui a été désigné par M. Rüppell et nous savons que ce naturaliste reçut plusieurs individus de cette espèce, originaires du Choa (3). Enfin, MM. Guérin-Méneville et De la Fresnaie (7), énumèrent *F. pileatus* parmi les espèces qui ont été rapportées par MM. Galinier et Férret d'Abyssinie et de Nubie. Ce Francolin aurait donc un habitat fort étendu et il est très probable qu'il vit dans une grande partie de l'Afrique Centrale dont les régions n'ont point encore été suffisamment explorées, pour ce qui concerne leur faune.

Nous possédons quelques données sur les habitudes de *F. pileatus*. Ainsi, le Dr Exton écrivait : (8) « Je ne l'ai trouvé que sur les pentes des montagnes boisées. Il a les mœurs du « *Faisan du Cap* » *(F. capensis)*, il se tient dans les buissons épais et lorsque les Chiens le surprennent, il s'envole dans les hautes branches, puis en

(1) Journal für Ornithologie, 1876, p. 305 ; *Ornithologie d'Angola*, p. 405.

(2) Layard and Sharpe, *op. cit.*, p. 593.

(3) Finsch und Hartlaub, *op. cit.*, p. 586.

(4) Ibis, 1869, p. 297 ; Ibis, 1886, p. 292 ; Ibis, 1887, p. 61.

(5) Ibis, 1874, p. 386 ; Ibis, 1882, p. 360.

(6) Journal für Ornithologie, 1878, pp. 250, 293.

(7) Galinier et Ferret, *Voyage en Abyssinie*, III, pp. 249, 250.

(8) Layard and Sharpe, *op. cit.*, p. 186.

dressant les plumes de sa tête il surveille tous les mouvements des Chiens, avec une anxiété évidente ». A Humbé, les indigènes le surnomment « *Kalangue* ». Le Dr Holub (1) qui l'a observé dans le Centre de l'Afrique, nous dit : « le Francolin huppé se nourrit de graines, d'Insectes, notamment de Termites, de Sauterelles, de Vers, enfin de petites bulbes et d'oignons de plantes qu'il sait déterrer. Ces Oiseaux me laissaient approcher de près et ne s'effarouchaient même pas quand ils avaient été effrayés à plusieurs reprises. Quelques tribus appellent ce Francolin du nom reproduit par son cri qui est *khori-khori*. Il s'habitue facilement à la captivité ». Suivant Andersson, il vit en compagnies. On le chasse, et sa chair est un excellent manger.

FRANCOLINUS OCHROGASTER Hartlaub.

M. le Dr Hartlaub a décrit (2) dans le « *Journal für Ornithologie* » pour l'année 1882, p. 327, sous le nom de *F. ochrogaster*, une espèce qui serait assurément très voisine de la précédente, si nous n'avons pas là un seul et même Oiseau ? Il n'existe pas de différence sensible dans la coloration de la tête, mais le collier qui entoure la nuque est plus dessiné. *F. ochrogaster* s'éloignerait de *F. pileatus* par les mouchetures du dessous du corps qui sont plus petites et restreintes à la région du cou. En outre, la poitrine et le ventre auraient une couleur jaune plus vive et sur ces parties les traits transversaux sont à peine visibles. Sous-caudales de couleur uniforme, roux pâle. Les rectrices, presque unicolores chez un mâle adulte, sont barrées transversalement chez la femelle et chez le jeune. Le bec et les pattes sont plus grêles et, en général, les dimensions de *F. ochrogaster* seraient notablement inférieures. Cet auteur nous indique les mesures différentielles de la manière suivante :

| FRANCOLINUS PILEATUS. | FRANCOLINUS OCHROGASTER. |
|---|---|
| Aile 0m162 ; tarse 0m041. | Aile 0m148 ; tarse 0m035. |
| Bec 0m020 ; haut. bas., 0m010. | Bec 0m016 ; haut. bas., 0m008. |
| Doigt méd. av. l'ongle 0m039. | Doigt méd. av. l'ongle 0m035. |

Cet Oiseau est désigné par le Dr Hartlaub comme une forme orientale-équatoriale, qui a été découverte dans la région du Haut-Nil (3), en admettant que le type *F. pileatus* serait restreint à l'Afrique Méridonale et Centrale. Le *F. schoanus* Hgl., abondant

(1) Holub et de Pelzeln, *op. cit.*, p. 186.
(2) Abhandlungen des naturw. Vereins zu Bremen, VIII, 1882, p. 218, n° 117.
(3) Journal für Ornithologie, 1883, p. 409.

près de Ambo-Karra et aux environs de Gascanié (1) devrait se rapporter à cette espèce. On devrait admettre encore que le Francolin signalé par le Dr Fischer sur la côte orientale appartiendrait au *F. ochrogaster,* qui a été rencontré aussi près de Lado (2). Et c'est d'après des individus reçus de cette même localité que le capitaine Shelley a réuni *F. ochrogaster* au *Granti* (3). Mais le premier est beaucoup plus voisin de *F. pileatus.* Il constitue probablement une race, qui est particulière à quelques localités du Nord de l'Afrique. On ne peut la séparer en espèce distincte. Car, sous le rapport de la coloration du plumage, nous avons constaté que *F. Granti* subit des changements curieux et qu'il diverge aussi beaucoup dans sa taille. *F. pileatus* varie de même. Et il n'est pas étonnant que ces espèces, dont la patrie est fort étendue, soient aptes à ces modifications qui occasionnent ces variétés plus ou moins constantes.

Remarque. — Le groupe suivant qui comprend *F. Granti, pileatus, Kirki* et peut-être *spilogaster*, est caractérisé par la couleur du manteau qui est d'un brun rouge et par les plumes du cou, du dos, des scapulaires et des couvertures des ailes qui sont marquées d'un trait blanc en forme de flèche. M. Ogilvie Grant nous a fait connaître (4) la phase du plumage chez ces formes; on peut la décrire de la façon suivante: les *jeunes* dans les deux sexes ont le dos, les scapulaires, les secondaires extérieures et une partie des couvertures alaires barrée transversalement de noir et de roux ou de couleur cuir et de chaque côté des traits blancs. Le bas du dos, le croupion, les sus-caudales et les rectrices médianes sont barrés ou veinés de brun couleur de cuir. Les *femelles adultes* ne perdent apparemment jamais ces marques, mais les flèches blanches deviennent plus étroites. Chez les *mâles*, ces marques disparaissent graduellement avec l'âge, et chez les *mâles très adultes,* que l'on reconnaît surtout à l'ergot qui est considérablement développé, le manteau est entièrement dépourvu de ces barres transversales et les traits en forme de flèches sont très réduits dans leur largeur.

### 31. Francolinus Granti Hartlaub.

(5) *Francolinus Grantii* Hartl., Proceed. of the Zool. Society of Lon-

(1) Salvadori, *Uccelli del Scioa*, p. 194 (1880).
(2) Abhandlungen Bremen, loc. cit.,
(3) Proceedings of the zoological Society of London, 1888, p. 48.
(4) Ibis, 1890, p. 345.
(5) L'Oiseau *Francolinus*? recueilli par Speke (Proceed. zool. Soc., 1864, p. 113, n° 53) et mentionné par le Dr Sclater, se rapporte évidemment au *F. Granti.*

don, 1865, p. 665, pl. 39, fig. 1; Finsch et Hartl., *Deck. Reisen in Ost-Africa*, t. IV, p. 589 (1870); Lay. et Sharpe, *Birds of South-Africa*, p. 594, n° 572 (1875-84); Hgl., *Ornith. N.-O. Afric.*, t. II, p. 891 (1873); Boucard, *Cat. Avium*, p. 19, n° 491 (1876); Og. Grant, Proceed. of the Zool. Society of London, 1890, p. 346.

*Francolinus (Scleroptera) Grantii*, G. R. Gray, *Hand-list, part* II, p. 265, n° 9668 (1870).

*Francolinus Rovuma* (♂) G. R. Gray, *List. Birds Brit. Mus., part* 52 (1867); Ibid., *Ibis*, 1868, p. 99.

*Francolinus Shoanus*, Hgl., *Ornith. N.-O. Afric.*, p. 891, pl. 29, fig. 2 (1867); Salvad., Ann. Mus. civ. Genova, 1884, p. 110.

Les travaux de M. Ogilvie Grant ont donné à reconnaître que le nom de *F. Rovuma* a été fondé par G. R. Gray sur deux spécimens, l'un portant la mention « Afrique orientale » et l'autre originaire de la rivière Rovouma dans le Mozambique. Ces deux Oiseaux, paraît-il, n'appartenaient pas à la même espèce; le premier était un mâle adulte de *F. Granti*, le second, une femelle de *F. Kirki*. M. Ogilvie Grant, qui a pu comparer l'exemplaire type de *F. Granti*, une femelle adulte conservée dans les collections du Musée de Brême, nous dit encore que *F. schoanus* de Heuglin est fondé sur un individu de *F. Granti* qui ne peut être nullement rapproché de *F. pileatus* avec lequel l'auteur le compare. La synonymie doit être admise comme ci-dessus. Voici la diagnose du *F. Granti*.

Le *mâle adulte* a le dessus de la tête noirâtre; la région parotique roussâtre; les plumes du dos d'un roux pâle, marquées de taches et de bandes transversales noires, les tiges sont blanchâtres. Les rémiges d'un brun rouge sombre, ont les barbes extérieures roussâtres à leur base, et leur milieu clair est varié de bandes et de traits irréguliers d'un fauve noirâtre. Rectrices d'un brun roux à peu près uniforme. Sourcils blancs surmontés d'un trait noir. Aux *parties inférieures*, la gorge est blanche; cou blanchâtre. Le haut de la poitrine est tacheté de brun noisette en forme de flèches; la région abdominale de couleur jaune d'ocre porte des points sombres sur les flancs. Sous-caudales d'un rougeâtre ferrugineux. Pattes d'un brun clair. Iris brun. Bec de couleur corne, l'extrémité et les bords sont pâles. La *femelle* a le même plumage, mais les marques des parties supérieures, en particulier celles du dos, sont très étroites, et apparaissent comme de fins traits déliés. Dimensions :

♂ adulte : aile $0^{m}145$; queue $0^{m}070$; tarse $0^{m}042$; bec $0^{m}019$ (Zanzibar).

♀ adulte : aile 0m140; queue 0m065; tarse 0m038; bec 0m018; (Afr. E.).

La côte orientale du continent africain qui s'étend depuis l'Abyssinie (10° de lat., N.) jusqu'au fleuve Zambèze (15° de lat., S.) est tout entière habitée par ce Francolin qui s'avance encore dans l'intérieur des terres.

On a signalé *F. Granti* dans différentes régions de la côte, depuis le Choa (1); aux environs de Barava dans le pays des Somalis; plus au Sud à Lamou, à Kipini dans l'Ouatoua (Fischer) (2), près de la rivière Tana (3), enfin, à Melinde (Shelley) (4), à Mombaza (Cabanis) (5), sur toute la côte du Zanguebar comme à Pangani, Bagamoyo (2), et à Dar-es-Salaam (6). On l'a rencontré dans le district de Pare (2) jusqu'au massif de Kilima-Ndjaro sur plusieurs points (Fischer) (7), et le capitaine Speke le découvrit dans l'Ounyamouêzi (Hartlaub) (8). Récemment, on a noté cet Oiseau à Taka, sur l'île Manda (9) et à Lado dans l'Afrique Equatoriale (Shelley) (10), comme sur les bords de l'Useri. La présence de *F. Granti* est dûment constatée jusqu'au fleuve Rovouma (11), et le Dr Peters le trouva encore plus au Sud, près de Teté sur le Zambèze (12). Suivant M. Hildebrandt, il est très abondant aux environs de Mombaza (13), mais on ne connaît pas ses habitudes. Speke l'a observé au-delà d'Ounyamouêzi dans une contrée de forêts et le 20 février il vit près de Kazeh, une femelle conduisant ses jeunes. La distribution de *F. Granti* nous laisse admettre que ce Francolin habite surtout les régions maritimes.

Dans sa « *Faune Sénégambienne* » (14), M. de Rochebrune nous dit que le Dr Colin avait rencontré cette « *espèce abyssinienne* » en plusieurs endroits du Sénégal ; elle apparaîtrait à la fin de l'hivernage. Mais je suppose que ce Francolin se rapporte à une espèce différente.

(1) Ibis, 1885, p. 414.
(2) Journal für Ornithologie, 1879, pp. 303, 339; ibid., 1885, p. 119.
(3) Ibid., 1879, p. 284.
(4) Proceedings of the zoological Society of London, 1881, p. 597.
(5) Journal für Ornithologie, 1878, p. 243.
(6) Proceedings of the zoological Society of London, 1878, p. 359.
(7) Zeitschrift für die gesammte Ornithologie, 1884, p. 382.
(8) Proceedings of the zoological Society of London, 1865, p. 665.
(9) Ibis, 1888, p. 303.
(10) Proceedings of the zoological Society of London, 1888, p. 48; ibid., 1889, p. 370.
(11) Du Musée britannique; Ibis, 1890, p. 346.
(12) *Decken's Reisen*, IV, p. 589.
(13) Journal für Ornithologie, 1877, p. 300; ibid., 1887, p. 52.
(14) Ann. de la Société Linnéenne de Bordeaux, VIII, 1884, p. 358.

## 32. Francolinus streptophorus Og. Grant.

*Francolinus streptophorus* Og. Grant, Ibis, 1891, p. 126.

M. Ogilvie Grant a décrit sous ce nom un Francolin qui a été recueilli l'an dernier au pied du Mont-Elgon dans l'Afrique Orientale. Cette intéressante espèce possède un faciès très particulier. Si elle a certaines affinités avec *F. Granti*, on ne peut cependant la rapprocher tout à fait d'aucun des groupes de Francolins que nous connaissons. L'ensemble des caractères qui lui sont propres le rattachent, sous certains rapports, aux formes dont nous venons de traiter, et cela me décide à la placer à leur suite. Voici sa description :

Chez les *deux sexes*, les *parties supérieures* de la tête, du dos, des ailes et du croupion ressemblent à *F. Granti*, mais le manteau et le haut de la poitrine dont les plumes sont rayées de blanc et de noir, la nuque elle-même ont une coloration brun marron qui se retrouve sur les côtés du cou, les sourcils, les joues, les lorums et sur la gorge. En outre, les plumes du bas du dos, du croupion et des scapulaires sont largement tachetées de brun. Aux *parties inférieures*, le menton et la gorge sont blancs, bordés de quelques taches d'un brun marron. Le bas de la poitrine est de couleur cuir pâle avec des barres transversales noires sous forme d'ondulations. Les flancs et le ventre ont de même la couleur de la peau de Buffle avec des taches oblongues et des raies ondulées noires. Aucun sexe ne porte trace d'éperon. Iris brun doré. Bec brunâtre, mandibule inférieure jaune. — Mesures :

♂ adulte : aile $0^{m}154$ ; queue $0^{m}072$; tarse $0^{m}036$; bec $0^{m}019$.

♀ adulte : aile $0^{m}142$ ; queue $0^{m}068$; tarse $0^{m}032$ ; bec $0^{m}016$.

M. Jackson a observé cet Oiseau par paires et par individus isolés, au mois de mars, vers la base méridionale de l'Elgon. Le Musée britannique possède quatre exemplaires de *F. streptophorus*, une femelle adulte, une jeune, et deux mâles très adultes.

## 33. Francolinus Kirki Hartlaub.

*Francolinus Rovuma* (♀) G. R. Gray, *List Birds Brit. Mus., part* 52 (1867).

*Francolinus Kirki* Hartl., Proceed. Zool. Society of London, 1867, p. 827; Finsch. et Hartl., *Deck. Reisen Ost.-Afrika*, t. IV, p. 588, pl. 10, fig. 1 (1870); Boucard, *Cat. Avium*, p. 19, n° 496 (1876) ; Og. Grant, Ibis, 1890, p. 546.

*Francolinus (Scleroptera) Kirkii* G. R. Gray, *Hand-list, part* II, p. 265, n° 9673 (1870).

Une note de M. Ogilvie Grant (1) m'autorise à joindre à la synonymie l'Oiseau qui avait été désigné pour une femelle de *F. Rovuma*. L'auteur l'a récemment comparé avec l'exemplaire typique de *F. Kirki* qui est dans les collections du Musée de Brême. Ce dernier a été envoyé par le Dr Kirk de Zanzibar et l'on peut énoncer ses caractères comme suit :

Le *mâle adulte* a le dessus de la tête et l'occiput d'un brun sombre, et cette couleur descend un peu sur le haut du cou. Les côtés du cou sont blancs et chaque plume est terminée par une petite tache couleur de rouille. Le fond du manteau est coloré en brun châtain rougeâtre, chaque plume étant bordée de blanc fauve. Couvertures alaires d'un brun plus sombre avec des traits médians de couleur claire. Rémiges primaires d'un brun sombre, roussâtre sur la barbe externe; tiges d'un brun foncé. Les secondaires brunes foncées, avec des taches brunes et rousses sur les bords extérieurs. Sus-caudales d'un brun de rouille, marquées de points légers de couleur plus foncée. Les deux rectrices médianes sont noires avec des taches brunes sur les barbes externes. — Un sourcil blanc bordé en dessus de noirâtre s'étend jusqu'à la nuque et un trait étroit brunâtre va depuis les narines jusqu'à l'œil et rejoint la région auriculaire. Les plumes de la gorge jaunâtres sont variées de larges taches terminales sagittiformes d'un brun marron qui sont bordées de blanc jaunâtre. Sous-alaires d'un brun pâle. Au milieu de la poitrine, ces dessins deviennent étroits, presque noirs, mais les taches sont plus allongées en bas de la poitrine et sur les plumes des flancs. Milieu du ventre d'un blanc fauve avec quelques marques terminales allongées et de couleur rouille. Sous-caudales brunâtres et barrées transversalement de couleur plus sombre. Bec brun de corne. Pattes jaunâtres.

Chez cette espèce, le plumage des deux sexes ne diffère pas. M. Ogilvie Grant a fait remarquer que le mâle et la femelle de *F. Kirki* ont à tout âge une tache sombre de couleur noisette, oblongue, à l'extrémité de la flèche sur les plumes de la poitrine et du ventre. Il a les dimensions suivantes d'après l'exemplaire typique (2).

(1) Ibis, 1890, p. 546.

(2) Description donnée dans l'ouvrage « *Decken's Reisen* », réduction du pied du Roi.

♂ Longueur totale 0m270; aile 0m135; queue 0m070; tarse 0m035; bec 0m020.

Il y a une vingtaine d'années, on connaissait seulement l'île de Zanzibar pour être la patrie de *F. Kirki*. Depuis lors, on l'a découvert sur le continent africain dans la région orientale qui est d'ailleurs assez voisine de l'île. On l'a trouvé en deux endroits différents, à Mbusini dans l'Ousegua (Reichenow) (1) et à Tabora dans l'Ounyamouèzi (Fischer) (2). Les observations sur sa manière de vivre nous manquent.

Francolinus spilogaster Salvadori.

Le comte Salvadori a désigné sous ce nom (Annali del Museo civico di Stor. natur. di Genova, 1888, p. 541), un Francolin originaire du Harar, qui serait très voisin de la précédente espèce, s'il ne lui appartient pas. M. Ogilvie Grant, qui a pu comparer l'exemplaire en question avec plusieurs individus du Francolin de Kirk, nous dit (3) : « La seule raison qu'on ait de le distinguer de *F. Kirki* me paraît fondée sur sa taille qui est considérablement plus grande. Le plumage ne présente aucune différence, et j'ai tout lieu de croire que ce spécimen est un beau *mâle adulte* de *F. Kirki*. Mais il serait nécessaire de voir plusieurs exemplaires provenant du Harar, pour pouvoir l'affirmer. » Les dimensions du *F. spilogaster* sont :

♂ adulte : longueur totale 0m320; aile 0m170; queue 0m095; tarse 0m045; bec 0m021.

### 34. Francolinus Jacksoni Og. Grant.

*Francolinus Jacksoni* Og. Grant, Ibis, 1891, p. 123.

Cette espèce, qui a été récemment décrite par M. Ogilvie Grant, se reconnaît à la livrée suivante :

Chez le *mâle adulte*, le front est d'un rouge sombre; le vertex et la nuque d'un brun rouge bordé de veines noires et grises. Le haut du dos est brunâtre, toutes les plumes ont des centres de couleur marron et des bords striés de gris et de noir. Sur les couvertures alaires et sur la partie inférieure du dos, le brun marron disparaît graduellement et les plumes, rougeâtres au milieu, portent les mêmes veinures sur leurs bords. La coloration des ailes, du croupion et des pennes caudales est celle de la sienne. — Dans la région

(1) Journal für Ornithologie, 1889, p. 270.
(2) Journal für Ornithologie, 1885, p. 120.
(3) Ibis, 1890, p. 347.

de la tête, les lorums et le devant des joues sont d'un rouge foncé; auriculaires d'un brun clair. Les sourcils et la partie post-auriculaire blanche, avec de larges raies de couleur rousse et en forme de flèches. Aux *parties inférieures*, le menton et la gorge sont colorés de la même façon, mais les marques sagittiformes sont plus étroites. Un brun marron vif envahit le bas du cou, la poitrine et la région du ventre; on voit des bords blancs sur chaque plume et parfois quelques taches noires. Les plumes des flancs du bas-ventre et des sous-caudales sont d'un brun marron sombre sur leur milieu avec de larges bordures formées par des veines noires et grises.

D'après les notes de l'explorateur, M. Jackson, qui a recueilli cet Oiseau, l'iris est brun et les paupières sont d'un rouge de Corail. Le bec de couleur sombre; les pattes, du même rouge, sont plus pâles sur leur face antérieure. Le mâle adulte est muni d'une paire de forts ergots auxquels s'ajoute parfois une excroissance cornée. Chez le *mâle* à l'état *jeune*, le tissu extérieur des rémiges secondaires et des rectrices est d'un roux très vif. Nous avons comme dimensions :

♂ adulte : longueur totale $0^m390$ ; aile $0^m235$ ; queue $0^m133$ ; tarse $0^m065$ ; bec $0^m030$.

♂ jeune : longueur totale $0^m370$; aile $0^m215$ ; queue $0^m115$ ; tarse $0^m062$ ; bec $0^m028$.

*F. Jacksoni* n'a été trouvé jusqu'ici que dans l'Afrique Orientale, à Kikuyu.

### 35. Francolinus Hildebrandti Cabanis.

*Francolinus (Scleroptera) Hildebrandti* Cab., Journ. für Ornithol., 1878, pp. 206, 243, pl. 4, fig. 2 ♀.

La *femelle* a les parties supérieures d'un gris brun rougeâtre avec d'étroites bandes transversales de couleur sombre et claire peu marquées, mais qui ressortent davantage dans les régions de la nuque et du haut du dos; sur ces parties, les tiges des plumes sont d'un brun rougeâtre. Vertex d'un brun gris. Les plumes des côtés du cou noirâtres, ont les bords d'un blanc gris. Sourcils, joues et toutes les *parties inférieures* de couleur cinabre prononcée et uniforme; cette coloration s'éclaircit vers la gorge et le poitrail. Quelques-unes des plumes de la poitrine et du ventre sont blanches à leurs extrémités. Les sous-caudales sont largement terminées de blanc et chacune des plumes a une bande médiane transversale blanche qui est bordée en-dessus de noirâtre. Chez cet Oiseau, on a noté un iris brun; le bec est d'un brun sombre, la mandibule

inférieure et la pointe de la mandibule supérieure sont rougeâtres. Les pattes, de couleur rouge, ont des ongles d'un brun pâle. Ses dimensions sont les suivantes :

♀ longueur totale, 0m350; aile 0m175; queue 0m095; tarse 0m042; bec 0m022.

Ce Francolin habite l'Est de l'Afrique : Ndi, Taita (Cabanis) (1), Naiwascha dans le Massaïland (Fischer) (2).

### 36. Francolinus Fischeri Reichenow.

*Francolinus Fischeri* Rchw., Journ. für Ornithol., 1887, p. 51.

Cette espèce a de même été décrite d'après un individu *femelle* dont les caractères ont été exposés de la façon suivante :

Le dessus de la tête est gris brun. Les plumes de l'occiput et des côtés du cou sont noires brunâtres, avec de larges bordures en partie blanches et en partie grises; on voit quelques traits de couleur rouille. Le plumage du dos est gris avec un dessin noir et un bord couleur de rouille. Le reste du manteau et des ailes est d'un brun pâle avec des lignes transversales irrégulières d'un brun sombre. A la tête, les sourcils sont blancs, et les joues, également blanches, sont marquées sur leurs plumes antérieures par de fines taches blanches. Lorums gris bruns.

Les parties inférieures ont une coloration d'ocre pâle; les tiges des plumes sont blanches et les plumes de la poitrine portent une petite tache terminale noire. Iris brun. Mandibule supérieure du bec brunâtre; inférieure plus pâle. Pattes jaunes, de couleur corne. *F. Fischeri* possède comme dimensions :

♀ Longueur totale 0m320; aile 0m160; queue 0m100; tarse 0m050; bec 0m025.

Observé dans les environs d'Ussure (Reichenow).

### 37. Francolinus Altumi Fischer et Reichenow.

*Francolinus Altumi* Fisch. et Rchw., Journ. für Ornithol., 1884, p. 179, pl. 2.

L'*adulte* a les parties supérieures grises ou brunâtres couleur de rouille avec des barrures étroites et irrégulières noires. Les plumes des côtés de la tête sont blanches marquées de traits médians noirs. Le cou porte des plumes noires bordées de blanc. Aux *parties*

(1) Loc. cit.,
(2) Zeitschrift für die gesammte Ornithologie, 1884, p. 382.

*inférieures,* les plumes de la gorge, squaliformes, sont noires sur leurs milieux et blanches sur leurs bords. Le bas de la gorge et la poitrine sont blanches et marquées de taches serrées cordiformes noires. La région du ventre est d'un jaune fauve. Sous-caudales variées de lignes transversales irrégulières et de taches d'un brun sombre. Le bec est brun à la mandibule supérieure et jaune à sa base; la pointe et la mandibule inférieure sont d'un rouge de Corail. Pattes d'un rouge orangé. On a relevé chez cet Oiseau les dimensions suivantes :

Adulte : longueur totale 0m300; aile 0m185 à 0m195; queue 0m105 à 0m110; tarse 0m050; bec 0m030.

Ce Francolin est originaire du lac Naiwascha, des Monts-Mœru et des côtes de Mauri, dans le Massailand. Il habite dans l'intérieur de l'Afrique Orientale.

### 38. Francolinus rufopictus Reichenow.

*Pternistes rufopictus* Rchw., Journ. für Ornithol., 1887, p. 52; Hartl., Abhandl. d. naturwiss. Ver. zu Bremen, 1891, p. 89.

Dans les collections d'Oiseaux réunis par le Dr Fischer, à l'Est de l'Afrique, le Dr A. Reichenow a découvert cette jolie espèce qu'il a décrite d'après un exemplaire mâle dont la dépouille est conservée au Musée de Berlin. Tout récemment, le Dr Hartlaub nous a fait connaître la femelle de cet Oiseau. Les deux sexes portent une livrée assez différente.

Le *mâle adulte* est caractérisé dans ses *parties supérieures* par le dessus de la tête, d'un brun foncé; les plumes des côtés du cou sont noires, brunâtres sur leurs tiges et rayées de blanc sur leurs bords. Le manteau et les couvertures alaires ont un milieu gris qui est marqué transversalement par un trait et des lignes d'un brun noirâtre. Rémiges d'un brun sombre, avec des dessins sous forme de lignes transversales de couleur rouille pâle. Croupion et sus-caudales grises, barrées en travers de couleur plus sombre. Aux *parties inférieures,* les sourcils blancs ont des bords supérieurs noirs. La nudité de la tête est entourée en bas d'un ruban noir, et au-dessous de ce bord se trouve un bandeau blanc qui limite de chaque côté la gorge déplumée. Les plumes du bas du cou sont grises avec des traits médians noirs. Les autres parties inférieures sont blanches avec de larges bords bruns rouges, et chaque plume est marquée sur son centre d'un trait noir. Milieu du ventre d'un blanc grisâtre.

On reconnaît la *femelle adulte* au dessus de la tête, qui est brun avec des raies noires. Sur le plumage du haut du dos et des couvertures alaires, chaque plume est largement bordée de roux couleur du Renard. En outre, les sourcils sont très peu marqués et les côtés dénudés de la tête sont limités seulement par une tache noire de forme triangulaire. Le trait médian qui orne les plumes du devant du cou est d'un brun sombre.

L'iris est brun. Les parties dénudées de la tête sont d'un rouge orangé (1) et la gorge est jaune pâle avec des plis transversaux de couleur orange. Le bec est d'un brun rougeâtre à la mandibule supérieure; l'inférieure est plus rouge. Pattes brunes foncées. Pour *F. rufopictus*, on a reconnu comme dimensions :

♂ Longueur totale $0^m390$ ; aile $0^m210$; queue $0^m080$; tarse $0^m058$; bec $0^m024$.

♀ Longueur totale $0^m437$ ; aile $0^m210$ ; queue $0^m070$; tarse $0^m057$; bec $0^m024$.

Le petit pays qui s'étend depuis le lac Victoria Nyanza jusqu'au lac Tanganyika doit être considéré pour la patrie jusqu'ici connue du *Francolinus rufopictus*. M. Fischer rencontra cet Oiseau à l'Est dans les steppes de Ouembéré, situés au Sud du Victoria Nyanza et plus tard, Emin Pascha le découvrit à l'Ouest, dans la petite contrée d'Oussambiro.

Il est probable qu'il se trouve encore dans une région plus vaste. Ses mœurs sont inconnues.

### 39. Francolinus Gedgei Og. Grant.

*Francolinus Gedgii* Og. Grant, Ibis, 1891, p. 124.

Cette espèce, qui a été récemment décrite, possède les caractères suivants :

Le mâle adulte a le dessus de la tête et du manteau d'un brun très foncé. Les plumes du dos et des côtés du cou sont noires; couvertures alaires bordées de blanc et les plumes de la région inférieure du dos portent deux taches terminales blanches. Croupion et sus-caudales d'un brun olive, les milieux des plumes sont plus sombres et marqués de bordures de brun cuir. Rémiges d'un brun foncé ; les primaires sont bordées sur leurs barbes externes et rayée de couleur cuir. Rectrices brunes foncées portant d'étroites raies ondulées d'un brun pâle. — A la tête, les sourcils sont blancs;

(1) D'après la description de l'Oiseau femelle, la région déplumée de la tête n'a pas la couleur orangée.

lorums et plumes autour du bec noirs; région auriculaire rousse. Les plumes des côtés de la tête et du cou sont blanches et marquées de larges centres noirs. Sur les *parties inférieures*, le menton et la gorge sont d'un blanc pur. La poitrine et le dessous du corps de couleur cuir pâle, où se dessinent de larges raies noires sous formes de flèches. Sur les flancs, quelques-unes des plumes sont ornées d'une tache ovale de couleur marron et elles ont des bordures intérieures noires sur les deux tissus.

Le bec est de couleur corne sombre, de couleur orangée sur les bords. Iris brun foncé. Les pattes sont brunes sur la face antérieure et d'un brun rouge sur la face postérieure. Cette espèce mesure :

♂ adulte : aile $0^{m}185$ ; queue $0^{m}064$ ; tarse $0^{m}057$.

L'unique spécimen que nous connaissons a été capturé, au mois de février, par M. Gedge, dans la plaine d'Elgon, à l'Est de l'Afrique.

### 40. Francolinus Erckeli Rüppell.

*Perdix Erckelii* Rüpp., *Neue Wirbelth. Abyss.*, p. 12, pl. 6 (1840); Lefebvre, *Voy. Abyss.*, t. VI, p. 144, pl. 11 (1842).

*Francolinus Erkelii* (1) G. R. Gray, *List Spec. Brit. Mus., part* III, p. 33 (1844); G. R. Gray, *Genera of Birds*, t. III, p. 505, n° 9 (1849); Heugl., *Ornithol. Nord-Ost-Afric.*, t. II, p. 882 (1873); Boucard, *Cat. Avium*, p. 19, n° 485 (1876).

*Chaetopus (Scleroptera) erkeli* Bp., Compt. rend. Acad. Sc., t. XLII, 1856, p. 882.

*Francolinus (Scleroptera) erkelii*, G. R. Gray, *Hand-list, part* II, p. 265, n° 9662 (1870).

On reconnaîtra cette espèce aux caractères suivants :

Le *mâle adulte* a le dessus de la tête d'un brun marron; les petites plumes rigides qui parent le front et la gorgerette sont noires avec des stries blanches. Le cou est brun marron, les plumes sont bordées de blanc. Le plumage du dos, des couvertures alaires et les rémiges sont grises avec des bords marrons; sur les autres parties du manteau, on remarque des mouchetures et des bandes transversales jaunâtres, parfois bordées de brun noirâtre qui se dessinent sur les rémiges secondaires. Les rectrices médianes sont chinées de brun, de blanc et de gris clair, mais ces variations s'effacent sur les

(1) Le nom de cette espèce a été faussement orthographié par plusieurs auteurs. Nous savons que M. Rüppell dédia ce Francolin à son ami Erckel qui l'accompagnait dans son voyage.

pennes extérieures. — Sur les *parties inférieures*, la gorge est blanche. La poitrine colorée en grisâtre est marquée de traits médians lancéolés d'un brun marron. Abdomen et sous-caudales blanchâtres avec un trait en forme de flèche sur le milieu des plumes et des bords bruns marron. — Le bec et les pattes de couleur de la corne. Le mâle porte deux ergots sur le tarse.

Chez la *femelle*, de dimensions moindres, la livrée est identique. On ne voit pas d'ergots. Les *jeunes* se distinguent par les auriculaires, les sus-caudales et les rectrices d'une coloration fauve blanchâtre, marquées de bandelettes et teintées de brunâtre. En outre, les sous-caudales sont jaunâtres et entourées par de larges bandes teintées de noir.

J'ai pu étudier au Muséum de Paris, cinq spécimens, dont deux sont préparés comme peaux, de cette intéressante espèce. Voici les mesures que j'ai relevées (1) :

♂ adulte : longueur totale $0^{m}440$; aile $0^{m}223$; queue $0^{m}140$; tarse $0^{m}050$; bec $0^{m}032$. (Schimper).

♀ adulte : longueur totale $0^{m}400$; aile $0^{m}205$; queue $0^{m}104$; tarse $0^{m}040$; bec $0^{m}025$. (Collection Bonaparte).

A propos de *F. Erckeli*, M. Lefebvre (2) nous donne à remarquer : « Une différence importante qui suffit pour motiver notre planche, et qui ne doit être attribuée qu'à ce que le dessin de la « *Faune d'Abyssinie* » a été fait sur un individu desséché, c'est que les pieds qui, dans ce dessin, comme dans la description qui l'accompagne, sont indiqués être de couleur corne, sont chez notre individu, d'un jaune verdâtre bien marqué, l'autre couleur n'appartenant qu'aux éperons et au bec... c'est ce que nous a démontré jusqu'à l'évidence l'inspection d'une peinture de ce Francolin faite sur les lieux, d'après nature, de grandeur naturelle, et d'après le vivant, par Vignaud, peintre attaché à l'expédition ».

Cette espèce habite l'Abyssinie. « Nous ne l'avons rencontrée, nous dit M. de Heuglin, que dans les parties orientales du pays des Bogos, sur les montagnes au bord de la mer près de Masana, au Sud jusqu'à Bagemeder et Lasta, à l'Ouest jusqu'à Wogara; mais elle ne se trouve pas dans la plaine de Dembra ».

*F. Erckeli* vit à une élévation qui varie entre 2500 et 10 000 mètres. Erckel fut le premier qui observa ce Francolin dans les montagnes de Taranta (Rüppell) (3).

(1) Ces caractères du jeune Oiseau nous sont énoncés par de Heuglin, dans son ouvrage, p. 884.

(2) *Voyage en Abyssinie*, VI, p. 145.

(3) *Op. cit.*, p. 12.

Cette espèce, qui est très rare sur le Plateau Rouge, est plus connue dans la région du Sémien et près de Madillat, à 3000 mètres d'altitude (Lefebvre). Au Nord de l'Abyssinie, on ne la trouve que sur les plateaux élevés (Blanford) (1). Elle habite encore la région du Tigré et la côte (Heuglin) (2). On l'a signalée près de Kobbe sur la frontière éthiopienne et sur de nombreux points du Choa (Salvadori) (3), en particulier à Entotto (Giglioli) (4). Enfin, le catalogue des Oiseaux qui ont été réunis par MM. Galinier et Ferret (5), énumèrent *F. Erckeli* comme étant originaire de la Nubie. On la désigne sous les noms de *Koha, Gogorri, Galla* (Antinori).

Le nid est placé dans une cavité du sol, au milieu des feuilles sèches, et ordinairement les grandes herbes et les branches le recouvrent. Les œufs sont d'un blanc sale; la coquille a, paraît-il, une dureté semblable à celle d'un œuf de Pintade. Ces œufs mesurent $\frac{30}{28}$ millimètres. Des chasseurs ont assuré à Th. de Heuglin que ce Francolin se reproduit souvent dans les champs d'Orge.

### 41. Francolinus icteropus Heuglin.

*Francolinus (Scleroptera) icteropus* Hgl., Journ. für Ornithol., 1862, p. 412; G. R. Gray, *Hand-list, part* II, p. 265, n° 9671 (1870).

*Francolinus icteropus* Hartl., Proceed. Zool. Soc. of London, 1865, p. 666, pl. 39, fig. 2; Hgl., *Ornithol. Nord-Ost.-Afric.*, t. II, p. 885 (1873); Boucard, *Cat. Avium*, p. 18, n° 494 (1876).

Ce Francolin a été décrit et figuré d'après un individu *femelle* qui se distinguerait de l'espèce précédente par sa taille inférieure, sa queue qui est plus longue et ses pattes de couleur jaune. En outre, le dessus de la tête est d'un brun noirâtre, les plumes allongées formant une huppe. Sur la région de l'occiput, les bords des plumes sont ferrugineux. Au-dessus de la tempe, une strie noire s'étend des deux côtés. Les plumes qui recouvrent le derrière du cou sont d'un brun ferrugineux avec deux stries longitudinales blanches. Les parties de l'abdomen et du croupion portent deux larges bandes longitudinales d'un brun marron, et des bandelettes de la même

(1) Proceedings of the Asiatic Society, 1868, p. 284.

(2) Journal für Ornithologie, 1861, p. 197.

(3) Ann. Mus. civ. Genova, VI, 1888, p. 308; *Uccelli Scioa*, p. 195 (1884); Ibid., p. 128 (1888).

(4) *Vertebr. Scioa*, p. 57.

(5) *Enumération des Oiseaux*, III, p. 249.

couleur se voient aux sous-caudales. Rectrices variées de douze à seize traits alternés de couleur isabelle et noirâtre. Bec brun foncé. Voici les dimensions qui ont été notées.

♀ adulte : aile 0m280 ; queue 0m086 ; tarse 0m034 ; bec 0m018.

Le type qui a servi à cette description se trouve dans les collections des Musées Impériaux de Vienne. Th. de Heuglin rapporte qu'il a observé ce Francolin ordinairement réuni par troupe de trois à six, dans la région située au Sud du Semièn non loin de Debreski, à l'altitude de 3300 à 3600 mètres.

### 42. Francolinus castaneicollis Salvadori.

*Francolinus castaneicollis* Salvad., Ann. Mus. civ. di stor. natur. di Genova, t. VI, 1888, p. 542 ; Og. Grant, Ibis, 1889, p. 130 ; Ibis, 1890, p. 350, pl. 11.

Comme on peut en juger d'après la description, cette espèce possède un faciès assez particulier; on ne peut la rapprocher complètement des autres groupes que nous connaissons. Le *mâle* de *F. castaneicollis* n'a pas encore été découvert.

La *femelle adulte* est caractérisée par le dessus de la tête qui est d'un brun noirâtre, les plumes ont une légère bordure et sont ornées d'une tache terminale noire. Le front est couvert de plumes noires légères et pointues. Sur le cou, qui est brun châtain, les plumes portent deux taches intérieures noires, et elles sont ornées de deux taches externes blanches. Le dessus du dos, de couleur marron, est varié de noir sur le milieu des plumes ; leurs bords sont gris brunâtre. Un gris olivâtre pointillé et marqué de bandes et de taches noires envahit le croupion. Rémiges primaires variées de brun marron sur les barbes externes. Les secondaires ont des lignes blanches et noirâtres et quelques bandelettes de couleur plus pâle. Les rectrices latérales sont rougeâtres, mais les pennes médianes, plutôt d'un gris olivâtre, ont des marques noires sous la forme de bandelettes. Les pennes de la queue sont terminées de roux clair. — Sur la région de la tête, les sourcils et une bande qui se prolonge derrière le front sont de couleur marron variée de noir. Lorums bruns pâles. Joues de couleur marron rougeâtre avec des bords noirs sur les plumes. Auriculaires d'un brun uniforme. — Aux *parties inférieures*, les flancs sont tachetés de brun marron, marqués de traits blancs et noirs transversaux. Sous-caudales d'un blanc sale avec des bandes transversales noires. Dans la dépouille

de cet Oiseau, le bec est d'un brun noirâtre; les pattes sont pâles. Il mesure :

♀ adulte : longueur totale, 0m300; aile 0m165; queue 0m090; tarse 0m043; bec 0m020.

Le spécimen type de cette espèce fait partie des collections du Musée de Turin.

*F. castaneicollis* habite Choa en Ethiopie. Cet exemplaire, qui est unique, a été recueilli près du lac Ciar-Ciar, et l'Oiseau a la réputation d'être abondant.

### 43. Francolinus gutturalis Rüppell.

*Perdix gutturalis* Rüpp., *Neue Wirbelth. Abyss.*, p. 10 (1835-40).

*Francolinus gutturalis* Rüpp., *Syst. Uebers. Nord-Ost. Afric.*, p. 104, pl. 40 (1845); G. R. Gray, *Genera of Birds*, t. III, p. 505, n° 14 (1849); G. R. Gray, *List Spec. Brit. Mus.*, *part* V, p. 50 (1867); Finsch et Hartl., *Deck. Reisen Ost.-Afr.*, t. IV, p. 584 (1870); Hel., *Ornithol. Nord-Ost Afric.*, t. II, p. 875 (1873); Boucard, *Cat. Avium*, p. 19, n° 495 (1876).

*Chaetopus (Scleroptera) gutturalis* Bp., Compt. rend. Acad. Sc., t. XLII, 1856, p. 882.

*Francolinus (Scleroptera) gutturalis* G. R. Gray, *Hand-list*, *part* II, p. 265, n° 9672 (1870).

La description qui nous a été donnée par l'auteur comprend les caractères suivants :

Chez le *mâle* à l'état *adulte*, le dessus de la tête et la nuque sont d'un brun sombre, les bords des plumes de couleur plus pâle. Le manteau est brun, strié de blanchâtre; les plumes, qui sont jaunâtres dans leurs milieux, ont sur leurs côtés des taches sombres de forme rhomboïdale. Couvertures alaires ornées de macules d'un brun marron. Rémiges primaires d'un brun pâle devenant ferrugineux à la base des pennes, dont les extrémités sont bordées de couleur cendrée. Rectrices marquées de barres transversales brunes et isabelle. Aux *parties inférieures*, la gorge est d'un blanc isabelle, les côtés du cou et de la gorge d'un brun ferrugineux avec des taches sombres. Sur la poitrine, on voit des traits transversaux et déliés de couleur isabelle; l'abdomen, de la même couleur, porte des taches brunâtres lancéolées. Les plumes des flancs sont variées de brun marron sur leurs bords internes et bariolées de couleur isabelle sur les bords externes. Cuisses d'un brun ferrugineux.

Pattes de couleur brique (1). Le plumage de la *femelle* ne diffère pas de celui du mâle. Dans les deux sexes, on a relevé les dimensions qui suivent :

Adulte : aile 0m190; queue 0m070; tarse 0m058 ; bec 0m026.

*F. gutturalis* habite l'Abyssinie et les côtes de la Mer-Rouge qui s'étendent jusqu'au Nord du pays des Somalis.

On a rencontré cette espèce sur les hauts plateaux, à l'altitude de 2000 et 2500 mètres, mais elle n'est pas abondante (Rüppell) (2). On l'a vue en plus grand nombre près d'Adoua et d'Assaye (Lefebvre) (3) dans la région du Tigré et surtout au Nord du pays (Blanford) (4). Jesse l'a notée dans le Bogos et M. Rüppell l'a recueillie à Halai, Axum, Dembea. Un exemplaire qui se trouve dans le Musée de Leyde porte sur son étiquette la mention de Haut-Nil-Blanc (5). Cette espèce serait encore dispersée sur les côtes de la Mer-Rouge jusqu'à la partie septentrionale des Somalis (Speke) (6).

M. de Heuglin a recueilli un grand nombre d'observations concernant les mœurs des Oiseaux d'Abyssinie. Ce voyageur nous transmet les notes suivantes : « L'habitat de ce joli Francolin peut être évalué à l'altitude de 600 à 3000 mètres au-dessus du niveau de la mer. Lorsque la saison est sèche, il se montre aussi bien dans les régions basses du Dega. Comme la plupart de ses congénères, il recherche de préférence les vallées rocheuses et les collines où il se tient près des ruisseaux et des puits. Pendant l'été, il vit par paires et plus tard par petites sociétés. Nous ne l'avons jamais rencontré dans les champs de Céréales. Ce Francolin est d'un naturel très bruyant et souvent il arrive que les mâles se livrent entre eux à de violents combats. Vers le soir, les troupes abandonnent les broussailles et les hautes herbes pour se diriger en pays découvert où elles stationnent à proximité des rochers et des éboulis. Nous avons tué à plusieurs reprises quelques-uns de ces Oiseaux comme ils arrivaient pour s'abreuver; devant le Chien, ils ont l'arrêt très ferme. Leur chair est tendre et elle peut être comparée à celle de la Gélinotte. Ils sont d'ailleurs très exposés aux poursuites des petits animaux carnassiers. Les Zèbres

(1) Suivant Lefebvre (*Voy. Abyss.*, VI, p. 148), les pattes sont verdâtres livides.

(2) *Syst. Uebersicht*, p. 103.

(3) *Voyage en Abyssinie*, VI, p. 148.

(4) Proceedings of the Asiat. Society, 1868, p. 284.

(5) *Decken's Reisen*, IV, p. 584.

(6) Ibis, 1860, p. 248.

mangoustes en font leur proie et ils s'emparent des œufs, de la couvée et même des adultes ».

Dans la langue tigréenne, on nomme ce Francolin « *Seruhhey* » (Lefebvre).

### 44. Francolinus spilolæmus G. R. Gray.

*Francolinus psilolæmus* (sic) G. R. Gray, *Cat. Birds Brit. Mus., part* V, p. 50 (1867); Hgl., *Ornithol. Nord-Ost. Afric.*, t. II, p. 897 (1873); Gigl., *Vertebr. Scioa*, p. 57 (1884).

(1) *Francolinus spilolæmus* Hgl., Peterm., Geogr. Mittheil., 1869, p. 415; Finsch. et Hartl., *Vög. Ost-Afric.*, p. 586 (1870); Boucard, *Cat. Avium*, p. 19, n° 482 (1876); Salvad., Ann. Mus. civ. Genova, t. VI, 1888, p. 306.

*Francolinus (Scleroptera) psilolæmus* G. R. Gray, *Hand-list, part* II, p. 266, n° 9659 (1870).

La diagnose de cette espèce peut s'établir ainsi qu'il suit :

Chez le *mâle adulte*, le front, le vertex et la nuque sont noirs variés et bordés de roux. Les côtés de la tête, d'un roux isabelle mêlé de noir. Le manteau brun est marqué par des taches pâles qui s'étendent le long des tiges des plumes. Couvertures alaires et rémiges largement tachetées de roux marron ; les premières pennes des ailes et une partie des secondaires sont brunâtres, variées de noir à leurs extrémités. Rectrices noirâtres avec des dessins sous forme de fins traits transversaux ondulés et rougeâtres. Les joues blanches portent des taches arrondies noires, très évidentes. Une teinte d'un brun gris envahit les *parties inférieures* où l'on voit quelques bandes transversales noires qui ont la forme de zigzags. La gorge blanchâtre est entièrement parsemée de taches noires arrondies liserées de rougeâtre. Cette dernière couleur, mêlée de taches noires, marque la région de la poitrine, et sur les flancs qui sont de couleur marron on distingue de grandes macules rondes d'un brun roux. Abdomen tacheté de brun. Sous-caudales d'un gris brun avec de larges bandes transverses noires. Le bec est brun foncé ; les pattes sont rouges. La livrée est semblable chez les deux sexes, dont les dimensions sont :

♂ adulte : longueur totale 0m325 ; aile 0m175 ; queue 0m078 ; tarse 0m043 ; bec 0m024.

(1) Le nom de *spilolæmus*, qui est préférable à *psilolæmus*, a été rectifié par plusieurs auteurs.

♂ adulte : longueur totale 0m310 ; aile 0m165 ; queue 0m078 : tarse 0m045 ; bec 0m020.

*F. spilolaemus* a été rencontré dans le Choa d'Abyssinie par le major Harris et par le Dr Travesi, en particulier près de la ville d'Entotto (1).

## 45. Francolinus Clappertoni Children (nec Rüppell).

*Perdix Clappertoni* Childr., in Denham et Clappert., *Narrat. N. and C. Afr. App.* (1824) ; Cuv. et Griff., *Animal Kingdom, Aves*, t. III, p. 46 (1829).

*Francolinus Clappertoni* G. R. Gray, *List. Spec. Brit. Mus., part* III, p. 33 (1844) ; G. R. Gray, *Genera of Birds*, t. III, p. 505, n° 11 (1849) ; Hgl., *Ornithol. Nord-Ost Afric.*, t. II, p. 886 (1873) ; Boucard, *Cat. Avium*, p. 19, ne 486 (1876).

*Chaetopus (Scleroptera) Clappertoni* Bp., Compt. rend. Acad. Sc., t. XLII, 1856, p. 882.

*Francolinus (Scleroptera) Clappertoni* G. R. Gray, *Hand-list, part* II, p. 265, n° 9663 (1870).

*Pternistes Clappertoni* Shell., Ibis, 1888, p. 295.

La description que je présente, est fondée sur deux exemplaires qui proviennent de la région du Nil-Blanc.

Le *mâle adulte* est noirâtre sur le front et les plumes sont légèrement bordées de brunâtre ; cette couleur s'étend sur le vertex et sur l'occiput. Les plumes du dessus du cou ont des milieux noirs bordés de blanc. Le dos et les couvertures alaires sont brunes avec des bords jaunâtres. Au croupion, les plumes, d'un brun uniforme, ont des liserés gris. Sus-caudales bordées de gris ; les tiges noires. Rémiges d'un jaune fauve sur les barbes externes et marquées de traits irréguliers et de taches d'un brun roux sur les barbes internes. Rectrices d'un brun sombre avec trois ou quatre barres transversales jaunâtres ; les pennes sont terminées de blanc. — Les petites plumes des côtés du cou et de la tête ont leur milieu noir en forme de flèche avec des bords d'un blanc d'argent. Sourcils et auriculaires d'un brun clair. Aux *parties inférieures*, la gorge et le dessous du cou sont d'un blanc un peu grisâtre. Sur le haut de la poitrine, les plumes brunes ont des bords jaunâtres et une coloration noire vers leur extrémité. Les plumes des flancs brunes sont variées de deux bandes longitudinales jaunes et quelques-unes

(1) *Opera citata.*

portent du brun marron sur les côtés. Chez cette espèce, le bec est noir, les pattes ont une coloration brune rougeâtre. La livrée de la *femelle* coloriée d'une façon plus foncée, ne diffère pas du plumage du mâle. J'ai relevé chez *F. Clappertoni* les dimensions suivantes :

♂ adulte : aile 0m185; queue 0m076; tarse 0m065; bec 0m035.

♀ adulte : aile 0m178; queue 0m076; tarse 0m055; bec 0m033.

Sa patrie s'étend dans l'intérieur de l'Afrique, à l'Est du Soudan, depuis le lac Tchad jusqu'au Choa dans l'Ethiopie. Les contrées où on a signalé cet Oiseau sont Bornou, Darfour, Kordofan, Sennâar et la région du Nil-Blanc (Denham et Clapperton; Heuglin) (1), à l'Est jusqu'à Taveita et aux côtes de Mereni (Shelley) (2) dans le pays du Choa à Daimbi et Farré (Salvadori) (3). Th. de Heuglin fait remarquer que cette espèce n'a jamais été vue dans le Centre de l'Abyssinie.

*F. Clappertoni* habite l'intérieur de l'Afrique et il s'élève jusqu'à 1700 et 2000 mètres. Il se tient soit par paires soit par compagnies. Dans le pays de Bogos, il se reproduit pendant la saison des pluies et s'établit dans les broussailles. Ses œufs, d'un blanc sale mesurent $\frac{19 \text{ à } 20}{14 \text{ à } 15}$ lignes.

M. Koehler nous a communiqué (4) dans une note sur l'élevage de cette espèce, les renseignements que je fais suivre : cet auteur acquit au printemps de l'année 1875 une paire de Francolins de Clapperton. Ils furent installés pendant l'été dans une volière, en compagnie de Colins de Californie, et en hiver dans une écurie non chauffée. Au printemps de 1876, ils furent enfermés dans une volière séparée, dans le jardin; ils paraissaient très alertes mais ne nichèrent pas. « Le printemps suivant, nous dit M. Koehler, j'eus la joie de voir la femelle occupée à se faire un nid dans une petite corbeille remplie de foin qui se trouvait posée à terre. Vers le milieu d'avril, elle pondit quatre œufs à intervalles de cinq ou six jours... Elle se mit à couver ses œufs, et au bout de vingt-quatre jours, je vis éclore trois petits Francolins semblables en tout à de jeunes Perdrix. Un des trois mourut malheureusement dès le premier jour; quant aux deux autres, leur vivacité, leur gaîté faisaient plaisir à voir. La nourriture que je leur

(1) *Op. cit.*, p. 887.

(2) Ibis, 1888, p. 295.

(3) *Uccelli Scioa*, p. 195 (1884); ibid., p. 128 (1888); Ann. Mus. civ. Genova, VI, 1888, p. 308.

(4) Bulletin de la Société nationale d'Acclimatation, 1882, p. 632.— Monatsschr. d. deutsch. Ver. z. Sch. d. Vogelwelt, 1877, p. 149; 1878, p. 148.

donnai, était exactement composée comme celle dont je m'étais servi dans mes précédents élevages de Colins de Californie. Elle semblait parfaitement convenir à mes jeunes élèves, etc... » L'auteur nous raconte qu'il perdit encore un des jeunes; mais l'année suivante les deux Francolins qui avaient survécu et s'étaient bien portés pendant l'hiver s'apparièrent. « Il me restait, dit-il, pendant l'hiver 1878-79 d'une part les parents, de l'autre les cinq jeunes dans leur demeure bien close, mais non chauffée. » M. Koehler ajoute à ces intéressantes observations que ces Oiseaux ne lui ont jamais paru souffrir du froid ou de l'humidité.

### 46. Francolinus Rüppelli G. R. Gray.

*Perdix Clappertoni* Rüpp. (nec Childr.) *Cretzsch. Atlas z. Reise im Nördl.-Afric.*, p. 13, pl. 9 (1826); Lefeb., *Voy. Abyss.*, t. VI, p. 147, pl. 11.

*Francolinus Ruppellii* G. R. Gray, *List Spec. Brit. Mus., part* III, p. 33 (1844); G. R. Gray, *Genera of Birds*, t. III, p. 505, n° 12 (1849); Hgl., *Ornithol. Nord-Ost-Afric.*, t. II, p. 888 (1873); Boucard, *Cat. Avium*, p. 19, n° 487 (1876).

*Chaetopus (Scleroptera) Rüppelli* Bp., Compt. rend. Acad. Sc., t. XLII, 1856, p. 882.

*Francolinus (Scleroptera) Ruppellii* G. R. Gray, *Hand-list, part* II, p. 265, n° 9664 (1870).

Cette espèce essentiellement abyssinienne se distingue par les caractères suivants :

Chez l'*adulte*, le front est noir; le dessus du manteau est d'un brun noirâtre varié de couleur fauve, mais cette dernière couleur, qui borde chaque plume des épaules et du dos, est beaucoup plus sombre que chez *F. Clappertoni*. Rémiges d'un jaune fauve, marquées irrégulièrement de roussâtre. Rectrices d'un brun noirâtre avec des barres jaunâtres. — Les sourcils et un second trait passant au-dessous de l'œil sont blancs. Aux parties inférieures, une légère tache noire se voit sur le menton. Gorge blanche. La poitrine est d'un brun grisâtre, mais les taches sont noires (au lieu de brunes) et, sur les flancs, ces marques prennent une belle couleur marron. Le reste de la livrée ne diffère pas de celle de l'espèce précédente. Bec noir. Iris brun. Pattes rouges. J'ai relevé comme dimensions :

♂ adulte : aile 0m180; queue 0m085; tarse 0m050; bec 0m026 (Abyssinie).

♀ adulte : aile 0m178; queue 0m062; tarse 0m050; bec 0m024 (Abyssinie).

*F. Rüppelli* habite l'Abyssinie et le Sennâar. MM. Petit et Dillon le recueillirent dans la première de ces régions. M. Botta le rapporta de la seconde. Ces exemplaires font partie des collections du Muséum de Paris. Suivant de Heuglin (1), ce Francolin s'avance au Tigré, sur la côte, mais il se rencontre abondamment dans la partie septentrionale de l'Abyssinie, d'après M. Blanford (2).

### 47. Francolinus icterorhynchus Heuglin.

*Francolinus icterorynchus* Hgl., Journ. für Ornithologie, 1863, p. 275; Hgl., *Ornithol. Nord-Ost. Afric.*, t. II, p. 894, pl. 9, fig. 1 (1873); Boucard, *Cat. Avium*, p. 19, n° 497 (1876); Hartl., Abhandl. d. naturwiss. Ver. zu Bremen, t. VII, 1881, p. 118; Ibid., 1882, p. 150; Shell.. Proceed. Zoolog. Society of London, 1888, p. 48.

*Francolinus (Scteroptera) icterorhynchus* G. R. Gray, *Hand-list, part* II, p. 265, n° 9674 (1870).

Cette espèce se reconnaît aux caractères suivants :

Le *mâle adulte* a le front et un trait qui s'étend entre les narines et l'œil de couleur noire. Le vertex et la nuque sont d'un brunâtre sombre. Un gris brunâtre varié de jaune pâle envahit le dos, les ailes et la queue ; scapulaires rouges. Dans la région de la tête, les sourcils sont d'un blanc pur. La région parotique est brunâtre et les plumes des joues et du cou, d'un gris blanchâtre, portent des stries noires. Sur les *parties inférieures*, la gorge est d'un blanc pur. La poitrine et l'abdomen, d'un jaune pâle, sont maculés de noir. Sous-alaires de couleur fauve avec des taches brunâtres. Les flancs gris sont variés de brun. Sous-caudales blanchâtres marquées de taches sagittiformes un peu brunâtres. Iris brun ou jaune. Le bec est noirâtre. Les pattes jaunes ont des ongles blanchâtres. Dimensions :

Adulte : aile $0^{m}158$ ; queue $0^{m}068$; tarse $0^{m}032$ ; bec $0^{m}018$.

*F. icterorhynchus* habite l'Afrique Centrale. On l'a rencontré à Bongo, Durrah (Heuglin) (3), à Tingasi (Shelley) (4) dans l'Afrique Equatoriale. Th. de Heuglin a vu ce Francolin dans la région des forêts et dans les savanes recouvertes de broussailles du Djur et des Kosanga, où il est assez abondant; on le rencontre même dans les champs de Blé et de Sésame. Ordinairement, il vit en petites

(1) Journal für Ornithologie, 1861, p. 197 ; 1863, p. 164.
(2) Proceed. of the Asiat. Soc., 1868, p. 284.
(3) Journal für Ornithologie, 1863, p. 275 ; 1864, 271.
(4) Proceedings of the zoological Society of London, 1888, p. 48.

sociétés. Il perche souvent. Sa nourriture se compose de grains de Blé, de plantes oléagineuses et légumineuses, de fruits à noyaux et d'Insectes.

### 48. Francolinus Schlegeli Heuglin.

*Francolinus Schlegelii* Hgl., Journ. für Ornithol., 1863, p. 275; Hgl., Peterm. Geogr. Mittheil., 1869, p. 415; Hgl., *Ornithol. Nord-Ost-Afric.*, t. II, p. 898, pl. 30 (1873); Lay. et Sharpe, *Birds South-Afric.*, p. 602, n° 578 (1875-84); Boucard, *Cat. Avium*, p. 19, n° 493 (1876); Barboza du Bocage., *Ornithol. d'Angola*, p. 407 (1877-81).

*Francolinus (Scleroptera) Schlegelii* G. R. Gray, *Hand-list, part* II, p. 265, n° 9670 (1870).

Le *mâle adulte* a les *parties supérieures* d'un cendré nuancé de roussâtre et marqué par des bandes transversales rousses et noires; les milieux des plumes sont striés de couleur fauve. Dessus du cou et côtés de la tête d'un fauve ochracé. Couvertures alaires bleuâtres à leurs extrémités. Rémiges primaires brunes sur leurs barbes externes et légèrement bordées de gris; les secondaires, de couleur rousse, devenant plus sombre sur les barbes internes; rémiges tertiaires entièrement rousses. Le croupion et les sus-caudales sont d'un rouge grisâtre fasciolé de brun sombre. Rectrices barrées de cendré et de fauve ochracé; les bandes fauves sont liserées de noir. Sur les *parties inférieures*, la gorge est d'un fauve blanchâtre. Les plumes qui recouvrent le bas du cou, la poitrine et l'abdomen sont d'une coloration blanche lavée de gris et variée de raies transversales noires. Sous-caudales de couleur roussâtre et uniforme. L'iris est brun; le bec jaune devient noirâtre à son extrémité. Les pattes sont jaunes et portent des ongles brunâtres. La *femelle* ne diffère sous aucun rapport quant à la livrée. On a relevé comme dimensions :

Longueur totale, $0^{m}245$; aile $0^{m}188$; queue $0^{m}062$; tarse $0^{m}032$, bec $0^{m}018$.

*F. Schlegeli* habite l'Afrique Centrale.

Une paire a été recueillie pour la première fois à Gaba de Bengo (Heuglin) (1) et le même auteur (2) rencontra ce Francolin entre les fleuves Djur et Kosanga. Le Dr Böhm l'a noté dans

(1) Journal für Ornithologie, 1863, p. 276.
(2) Ibid., 1864, p. 271.

le district de Maroungou (Schalow) (1); MM. Capello et Ivens l'ont trouvé dans la région du Quango depuis le 10° au 13° de lat. Sud, jusqu'au 16° et 17° de longit. Est (Bocage).

Les habitants de cette dernière contrée nomment cet Oiseau « *Campango* ».

Th. de Heuglin l'a rencontré, dans le Centre de l'Afrique, au mois d'avril, par paires, en décembre, réuni en compagnies. Ces Oiseaux, paraît-il, se tiennent dans les buissons épais et ils courent avec une rapidité extraordinaire. On ne les fait lever que difficilement. Ils savent profiter des moindres accidents du terrain pour se cacher. Leur vol n'est pas bruyant, mais bas et peu soutenu. Ils se reproduisent pendant les mois de juillet et d'août.

### 49. Francolinus Hartlaubi Barboza du Bocage.

*Francolinus Hartlaubi* Barb. du Boc., Jorn. Acad. Sc. Lisboa, 1870, n° VIII, p. 350; Lay. et Sharpe, *Birds South-Africa*, p. 602, n° 579 (1875-84); Gadow, Journal für Ornithol., 1876, p. 305; Boucard, *Cat. Avium*, p. 19, n° 498 (1876); Boc., *Ornithol. d'Angola*, p. 406 (1877-81).

*Francolinus (Scleroptera) Hartlaubi* G. R. Gray, *Hand-list, part* II, p. 265, n° 9675 (1870).

La science est redevable à M. Barboza du Bocage de ce Francolin qu'il a décrit. Les caractères de *F. Hartlaubi* sont réunis de la manière suivante :

Chez le *mâle imparfaitement adulte*, le dos et les ailes sont d'un gris brun pâle, varié de taches irrégulières et de points fauves et bruns ; ces marques sont moins visibles sur le croupion. Le dessus de la tête est brun foncé ; ligne noire sur le front, surmontée d'une bande étroite blanche se prolongeant de chaque côté du vertex en un sourcil blanc; plumes auriculaires d'un roux brunâtre. Les rémiges sont d'un brun pâle, avec des pointillés de couleur fauve sur le bord interne des barbes extérieures. Rectrices noirâtres avec des barres transversales et des extrémités blanches. — Aux *parties inférieures*, les côtés du cou et le dessous du corps sont blancs fortement striés de noir-brunâtre, avec des teintes fauves au bas de l'abdomen et sur les flancs. Sous-caudales blanches, traversées par de larges bandes noires. En outre, ce Francolin a l'iris rougeâtre. Le bec est brun et jaunâtre sur ses bords et sur ses extrémités.

(1) Journal für Ornithologie, 1886, p. 424.

Pattes d'un brun jaune pâle. L'auteur ajoute : « chez un individu marqué comme *femelle*, les sourcils sont roux au lieu de blancs, et les parties inférieures d'un roux fauve sans taches ; la gorge d'une teinte plus pâle. Les côtés du cou et le haut de la poitrine sont variés de fauve sur un fond gris, mais ces vestiges du premier plumage doivent disparaître plus tard, car la teinte fauve qui occupe le centre des plumes tend à les envahir entièrement. » On a noté chez *F. Hartlaubi* les mesures suivantes :

♂ jeune : longueur totale 0m250 ; aile 0m135 ; queue 0m070 ; tarse 0m033 ; bec 0m024.

On n'a rencontré cette espèce jusqu'ici que dans le Mossâmedes, au Sud de l'Angola, sur différents points, rivière Chimba, Kapangombe et Huilla (d'Anchieta, Barboza du Bocage) (1) *F. Hartlaubi* serait d'ailleurs assez abondant dans cette région. Les indigènes l'appellent « *Muhele* », dénomination qui se rapporte aussi bien à celle qui précède

### 50. Francolinus Finschi Barboza du Bocage.

*Francolinus*, sp. ? Barb. du Boc., Jorn. Acad. Sc. Lisboa, n° XXIV, 1878, p. 278.

*Francolinus Finschi* Boc., *Ornithol. d'Angola*, p. 406 (1877-81) ; Lay. et Sharpe, *Birds South-Africa*, p. 598, n° 575 (1875-84) ; Rchw. et Schalow, Journ. für Ornithol., 1882, p. 116.

*F. Finschi* assez voisin du *Francolinus gutturalis*, dont je donne ci-après la description, mais il s'en distingue par la couleur du manteau, où les teintes noires dominent davantage et où les stries transversales de couleur fauve sont moins marquées.

Le *mâle adulte* a le dessus de la tête et du cou d'un cendré brun (sans aucune nuance de roux) avec le milieu des plumes de couleur plus sombre. Tout le dessus du corps d'un brun noirâtre avec des traits transversaux légers, bruns pâles. Les rémiges sont d'un roux ardent et pointillées de brun à leur base ; elles deviennent brunes à leurs extrémités et elles sont liserées extérieurement de grisâtre. Rectrices brunes marbrées de noirâtre et vermiculées en travers de gris. A la tête, les sourcils et les côtés, à l'exception de la région auriculaire, sont d'un gris brunâtre. La gorge est d'un blanc pur et un roux fauve uniforme envahit le dessous du cou. La poitrine et les flancs sont d'un gris brun pâle, chaque plume est bordée de grisâtre et marquée par des bandes transversales d'un fauve pâle. Sur l'abdomen, le roux fauve est très visible ; une grande tache

(1) *Op. cit.* ; Journal für Ornithologie, 1876, p. 305.

d'un roux ferrugineux sur chaque plume qui a des bords gris. Sous-alaires de la même couleur, mais uniforme. Les sous-caudales, d'un gris brun, sont traversées par des raies étroites et sinueuses de couleur gris fauve. Chez cet Oiseau, le bec est noirâtre, plus pâle sur les bords et à la base des mandibules. Pattes d'un brun jaunâtre. Mesures :

♂ Longueur totale 0m350; aile 0m165; queue 0m090; tarse 0m040; bec 0m028.

Cette espèce est particulière à l'Afrique Orientale, à l'Angola.

*F. Finschi* a été recueilli par M. d'Anchieta, à Caconda, localité qui est située au Sud du Benguella. On ne connaît assurément qu'en partie son aire de distribution.

### 51. Francolinus Schuetti Cabanis.

*Francolinus (Scleroptera) Schuetti* Cab., Journ. für Ornithol., 1880, p, 351; Journ. für Ornithol., 1881, pl. 2.

*Francolinus Schütti* Rchw. et Schal., Journ. für Ornithol., 1882, p. 116.

*Francolinus Schuetti* Fisch., Zeitchr. ges. Ornithol., 1884, p. 382.

*Francolinus (Scleroptera) modestus* Cab., Journ. für Ornithol., 1889, p. 87.

Cette espèce a été récemment séparée en deux formes distinctes, alors qu'elle n'en constitue qu'une seule. La première, *F. Schuetti*, a été décrite par le Dr Cabanis d'après un exemplaire mâle. En examinant deux spécimens des galeries du Muséum de Paris, j'ai pu me convaincre que *F. modestus* est le jeune de *F. Schuetti*. Je donne ici la description très brève de la livrée particulière à cette espèce.

Chez l'*adulte*, la couleur générale du plumage est d'un brun terreux; le dessus de la tête, le dos, les ailes et la queue sont d'un brun unicolore, mais, sur les autres parties du plumage, on distingue de larges liserés gris olive au bord des plumes. Ces bords deviennent plus clairs sur les côtés de la tête et sur les parties inférieures (1); vers le milieu du ventre ils sont blanchâtres. La gorge est d'un blanc gris, sans taches. Sous-caudales brunâtres marquées de traits gris transversaux.

(1) Sur cette région, les plumes sont grises et portent un étroit trait plus sombre. C'est le seul caractère qui peut, à la rigueur, le distinguer de *F. ahantensis*, chez lequel les parties inférieures sont brunes et marquées d'une raie blanche entre le trait sombre et le bord des plumes. Je n'ai pu examiner qu'un exemplaire adulte de *ahantensis*, mais j'admets que nous avons ici une seule espèce.

L'iris est brun, le bec rouge de Corail et les pattes rougeâtres chez l'Oiseau à l'état frais. Mesures :

♂ adulte : aile 0m175; queue 0m085; tarse 0m040; bec 0m022 (Landana).

Jeune : aile 0m155 ; queue 0m070 ; tarse 0m023 ; bec 0m020 (Landana).

La distribution s'étend à l'Ouest de l'Afrique, au Congo, au Caméroun, et dans une faible partie de l'Afrique Orientale. Les spécimens du Muséum de Paris sont originaires de Landana, sur la côte du Loango, où ils ont été recueillis par M. Petit.

*F. Schuetti* fut découvert par M. Schuett (1), au cours de son voyage dans le pays de Monata-Yamvo, situé au Nord-Est de l'Angola. Il a été signalé dans la même région de Lounda (Reichenow, Schalow) (2). En admettant la synonymie de *F. modestus*, nous trouvons qu'on l'a noté encore au Congo, près de Chinchonxo et à Barombi dans le Caméroun (Cabanis) (3). Enfin, à l'Est, on l'a observé aux environs de Grand-Aruscha, dans le Massailand (Ficher) (4).

## 52. Francolinus squamatus Cassin.

*Francolinus squamatus* Cass., Proceed. Acad. Philadelph., 1856, p. 321, n° 45; Hartl., *Syst. Ornithol. W-Afric.*, p. 268, n° 759 (1857); Boucard, *Cat. Avium*, p. 19, n° 489 (1076); Boc., *Ornithol. d'Angola*, p. 409 (1877-81).

*Francolinus (Scleroptera) squamata* G. R. Gray, *Hand-list part* II, p. 265, n° 9665 (1870).

*Francolinus Petiti* Boc., Jorn. Acad. Sc. Lisboa, n° XXV, 1879, p. 68; Rchw. et Schalow, Journ. für Ornithol., 1879, p. 423.

Ce Francolin a été découvert au Cap Lopez par Du Chaillu et la description nous en a été donnée par John Cassin. Il est resté rare dans les collections. C'est sur un Oiseau semblable que le savant naturaliste de Lisbonne a fondé une espèce différente qu'il a réunie peu après comme synonyme au *F. squamatus*. Ses signes distinctifs peuvent se résumer de la façon suivante :

L'Oiseau à l'état *adulte* a le dessus de la tête d'un brun rougeâtre sombre et uniforme. Cette couleur, bigarrée de blanc rougeâtre foncé, envahit le manteau ; le dos est marqué de raies transversales noires et irrégulières qui se voient aussi sur les couvertures alaires et sur

(1) Journal für Ornithologie, 1880, p. 353.

(2) Ibid., 1882, p. 117.

(3) Ibid., 1889, p. 88.

(4) Zeitschrift für die gesammte Ornithologie, 1884, p. 382 ; Journal für Ornithologie, 1885, p. 120.

le croupion. Toutes les plumes du cou sont bordées de blanc cendré. — Aux *parties inférieures*, la gorge est blanchâtre et le dessous du corps est de couleur cendrée avec des teintes fauves; chaque plume est marquée dans son milieu d'un trait brun foncé. La poitrine a une couleur générale plus sombre et les sous-caudales sont d'un brun foncé rougeâtre. Le bec est d'un bleuâtre sombre à la mandibule supérieure; l'inférieure est colorée en rouge. Les pattes sont rouges. — La *femelle*, de dimensions moindres, ne diffère pas dans son plumage. Les mesures relevées sont:

♂ adulte : longueur totale, 0m340; aile 0m185; queue 0m098; tarse 0m055; bec 0m030.

♀ adulte : longueur totale, 0m310; aile 0m160; queue 0m076; tarse 0m050; bec 0m025.

La patrie de *F. squamatus* se trouve confinée à l'Ouest du continent africain, dans le Congo français et sur les côtes du Gabon.

On l'a rencontré depuis le Cap Lopez (Du Chaillu), à Ogobai, à Moonda (Heine) (1). Il est, paraît-il, très répandu sur toute la côte du Loango. MM. Lucan et Petit en ont réuni plusieurs exemplaires à Landana et à Chinchonxo (Sharpe et Bouvier)(2).

### 53. Francolinus ahantensis Temminck.

*Froncolinus ahantensis* Temm., *Bijdrag tot. de Dierk.*, t. I, p. 49, pl. 14 (1848); Hartl., *Syst. Ornith. West-Afric.*, p. 202 (1857).
*Francolinus ashantensis* Boucard, *Cat. Avium*, p. 19, nº 488 (1876).
*Francolinus (Scleroptera) ashantensis* G. R. Gray, *Hand-list, part* II, p. 265, nº 9665 (1870).

Le Muséum de Paris conserve un spécimen mâle, originaire de la Guinée. Cet exemplaire provient des collections du prince Ch. Bonaparte. Voici sa description :

Le *mâle adulte* a le dessus de la tête d'un brun noirâtre uniforme. Les plumes du cou sont brunes et portent des taches longitudinales blanches. Au dos, aux ailes et au croupion, la couleur noirâtre est variée de taches et de lignes d'un noir très sombre. Les joues brunes ont des teintes rougeâtres. Sur les *parties inférieures*, la gorge est blanchâtre; du brun envahit la poitrine et la région du ventre et chaque plume dans ces parties est marquée des deux côtés d'un trait blanc. Sous-caudales brunâtres, variées de traits gris. Iris brun. Le bec rouge est noirâtre à sa base. Les pattes sont un peu

Journal für Ornithologie, 1860, p. 197.
(2) Bulletln de la Société Zoologique de France, 1876, p. 52.

colorées en rouge. — Il paraît, suivant le Dr Hartlaub, que la *femelle* de *F. ahantensis* ne diffère du mâle que par des teintes plus sombres et ses dimensions qui sont inférieures. Pour le premier, j'ai relevé comme dimensions :

♂ adulte : aile 0m200; queue 0m094 ; tarse 0m043; bec 0m027.

La taille de cette espèce varierait entre 0m305 et 0m330.

C'est à l'Ouest de l'Afrique, dans une partie de la Guinée Septentrionale, que l'on rencontre *F. ahantensis.*

Recueilli par Pel, sur la Côte-de-l'Or entre le Cap-des-trois-pointes et Accra (Hartlaub) (1), il habite le pays d'Ahanta. Une note manuscrite de J. Verreaux nous apprend qu'un mâle de cette espèce a été tué au mois d'octobre 1863, aux alentours de Bissav, dans les grands bois, ce qui a fait donner à ce Francolin le nom de « *Perdrix des grands bois* ». On ne connaît pas ses habitudes ni son mode de reproduction.

### 54. Francolinus albogularis G. R. Gray.

*Francolinus albogularis* G. R. Gray, *List. Spec. Brit. Mus., part* III, p. 35 (1844) ; Hartl., *Syst. Ornithol. West-Afric.*, p. 201 (1857).

*Chaetopus (Scleroptera) albigularis* Bp., Compt. rend. Acad. Sc., t. XLII, 1856, p. 883.

*Francolinus (Scleroptera) albogularis* G. R. Gray, *Hand-list, part* II, p. 265, n° 9661 (1870).

*Francolinus albogularis* Boucard, *Cat. Avium*, p. 19, n° 484 (1876).

La diagnose de cette espèce peut se résumer ainsi :

L'*adulte* a le dessus du manteau brunâtre, varié irrégulièrement de noir et marqué transversalement de noir et de blanc. Le vertex est brunâtre mêlé de roux ; les côtés de la tête sont entièrement blancs. Région parotique d'un brun noirâtre; une étroite ligne brune s'étend sur le front. Les ailes d'un brun ferrugineux ont quelques-unes des plumes marquées sur leur milieu d'une strie blanche. Rectrices brunes, fasciolées transversalement de blanc et de noir. Aux *parties inférieures*, la gorge est blanche ; la poitrine et le ventre sont d'un fauve pâle. Flancs variés de brun ferrugineux. Le bec de couleur noire est jaune à sa base. Les pattes sont jaunes. Les dimensions de l'Oiseau sont les suivantes :

Longueur totale 0m350 ; aile 0m136 ; queue 0m068; tarse 0m032 ; bec 0m023.

(1) Journal für Ornithologie, 1885, p. 361.

*F. albogularis* habite la Sénégambie. Rendall l'a découvert dans la région du fleuve Gambie (Hartlaub) (1) et depuis lors on l'a noté dans différentes localités du Sénégal, en particulier à Thionh, Leybar, Diouk, Dakar-Bango, Sorres, Gandiole, Casamence, Sedhiou et Albreda sur la côte (Rochebrune) (2).

### 55. Francolinus Lathami Hartlaub.

*Francolinus Peli* Temm. et Schleg., *Bijdr. tot. Dierk*, t. I, p. 50, pl. XV (1848).
*Leona Partridge* Lath., *Gener. Hist. Birds*, t. VIII, p. 273 (1787).
*Francolinus Lathami* Hartl., Journ. für Ornithol., 1854, p. 210, n° 474; Hartl., *Syst. Ornithol. West-Afrik.*, p. 202 (1857); Boucard, *Cat. Avium*, p. 19, n° 510 (1876); Boc., *Ornithol. d'Angola*, p. 411 (1877-81).
*Perdicideus Lathami* F. Heine, Journ. für Ornithol., 1860, p. 198.
*Peliperdix lathami* Bp., Compt. rend. Acad. Sc., t. XLII, 1856, p. 882.
*Francolinus (Peliperdix) Lathami* G. R. Gray, *Hand-list, part.* II, p. 266, n° 9687 (1870).

On reconnaîtra cette jolie espèce de Francolin aux caractères suivants :

Le *mâle adulte* se distingue, dans ses *parties supérieures*, par le vertex, la nuque, qui sont de couleur olivâtre et brunâtre ; le front est un peu grisâtre. Le manteau est brun roux marron avec des vermiculures brunes, et chaque plume est marquée d'un trait blanc le long de sa tige, qui est bordée de noir. On remarque le même dessin sur le croupion. Rémiges primaires brunes ; à l'exception de la première penne, les autres sont blanches jusqu'à la moitié des barbes externes. Rectrices brunes avec des vermiculures rousses. A la tête, les joues sont d'un cendré clair, et cette même coloration se voit sur la région auriculaire et une partie des côtés du cou. Les sourcils blancs sont bordés inférieurement par une ligne noire qui s'étend de la base du bec jusqu'à la nuque. Le noir envahit le menton, la gorge et les *parties inférieures*, mais la poitrine et la région abdominale sont entièrement marquées de taches blanches cordiformes, sur un fond noir ; les flancs et les sous-caudales portent des stries et des taches blanches mêlées de noir sur leurs bords. Chez cette espèce, l'iris est brun. Le bec est

(1) Journal für Ornithologie, 1854, p. 210.
(2) Ann. de la Société Linnéenne de Bordeaux. XXXVIII, 1884, p. 357.

brun-noirâtre. Pattes d'un brun rouge. La taille est de $0^{m}270$ à $0^{m}278$. Voici les différentes dimensions :

♂ adulte : aile $0^{m}148$ ; queue $0^{m}076$; tarse $0^{m}043$; bec $0^{m}017$.

La *femelle* est plus petite, sa livrée est plus terne et les taches blanches qui ornent les parties inférieures sont entourées de noir sur un fond brun roussâtre.

Les côtes occidentales de l'Afrique qui s'étendent depuis la Sénégambie jusqu'au fleuve Congo constituent l'habitat de *F. Lathami.* Cet Oiseau s'aventure peu dans l'intérieur des terres.

On l'a noté au Sénégal près de l'embouchure de la Gambie, à Albreda, Bathurst, Sedhiou (Rochebrune) (1), sur les côtes de Guinée, à la Sierra Leone (Hartlaub) (2), dans le pays des Achantis, où Pel rencontra ce Francolin sur la Côte-de-l'Or, entre le Cap-des-trois-pointes et Accra (Hartlaub) (3), dans le pays des Fantis à Daboerom (Sharpe) (4), à Aubium (Ussher (5). Du Chaillu le recueillit à Ogobai et près du fleuve Camma (Heine) (6). MM. Lucan et Petit, et le Dr Falkenstein l'ont trouvé au Loango. On l'a encore signalé à Condé et vers l'Ogôoué (Sharpe et Bouvier) (7). D'après l'auteur de « *l'Ornithologie d'Angola* », le fleuve Congo peut être considéré comme la limite méridionale de sa distribution sur la côte occidentale du continent.

---

Dans le cours de cette Monographie, nous avons examiné le groupe des Francolins, mais nous reconnaissons qu'il subsiste encore beaucoup de lacunes dans les données que nous possédons sur les livrées, l'habitat, les allures et la biologie de ces Gallinacés. Ayant néanmoins poursuivi cette étude aussi loin que possible, j'ai jugé utile de résumer ici les résultats que j'ai obtenus.

La classification des Francolins m'a conduit à fixer à 55 le nombre des espèces connues. Les descriptions de leurs diverses formes sont établies dans ce travail, je n'ai donc pas à y revenir. Mais si d'une part, les explorations futures nous réservent des découvertes certaines qui enrichiront ce groupe, d'autre part on peut prévoir que plusieurs de ses représentants, élevés aujourd'hui au rang d'es-

(1) An. de la Société Linnéenne de Bordeaux, XXXVIII, 1884, p. 358.

(2) *Op. cit.*, p. 202; Journal für Ornithologie, 1854, p. 210.

(3) Journal für Ornithologie, 1855, p. 361.

(4) Ibis, 1869, p. 387.

(5) Ibis, 1874, p. 71.

(6) Journal für Ornithologie, 1860, p. 197.

(7) Bulletin de la Société Zoologique de France, 1878, p. 79. — *Catal. geographique expéd. de MM. Marche et Compiègne*, p. 33.

pèces, pourront encore être rapportés à des formes précédemment connues, et devront être considérés peut-être comme des sous-espèces, des variétés climatériques ou des races. Cette dernière désignation s'appliquerait très bien à des formes extrêmement voisines, dont les caractères secondaires s'associent à une répartition géographique particulière.

Ce qui frappe surtout lorsqu'on compare le mode de coloration des Francolins avec leur distribution, c'est qu'à peu d'exceptions près, des espèces de même livrée générale se trouvent réunies dans les mêmes régions. J'ai pu, grâce à cette loi, répartir ces Oiseaux en quelques groupes naturels. Ceux de l'Afrique Méridionale se distinguent immédiatement de ceux de la région orientale ou de la Sénégambie. Les espèces particulières au massif de l'Abyssinie possèdent un faciès bien différent de celui des espèces de l'Asie Méridionale et des Indes Orientales. Nous verrons plus loin, après avoir traité de leur dispersion géographique, qu'à part quelques formes qui sont aberrantes, il existe plusieurs types distincts.

Ce que nous savons de ces Gallinacés nous permet de les envisager comme occupant un rang élevé dans leur ordre. Leur développement, leurs instincts et leurs habitudes présentent des particularités intéressantes. Nous avons remarqué que leur mode de nidification est simple ; ils pondent sur le sol où ils réunissent assez grossièrement les matériaux du nid, mais ils montrent là leur supériorité sur d'autres groupes, les Talégalles, les Mégapodes (1), qui abandonnent l'éclosion de leurs œufs à la chaleur produite par les rayons solaires ou la fermentation des matières végétales. Chez les Francolins, couvés par la mère, les jeunes naissent revêtus d'un duvet plus ou moins bigarré, et ils sont assez forts pour courir et suivre pendant quelque temps les parents qui les guident et les aident à choisir leur subsistance. On ne peut les regarder comme des auxiliaires de l'Homme, car ils se nourrissent de graines et de plantes plutôt que d'Insectes, mais ils n'occasionnent guère de dégâts dans les récoltes. A côté du dévouement et du courage—particuliers à tous les Gallinacés — on reconnaît aux Francolins de la prudence à l'égard du danger et une certaine intelligence.

L'acclimatation de ces Oiseaux offrirait de l'intérêt, et l'on réussira d'autant mieux en choisissant des espèces vigoureuses. En volière, nous avons vu qu'ils ne perdent pas toujours leur naturel sauvage,

(1) On sait que les œufs sont déposés, non plus dans un nid, mais sous un amas de feuilles. La chaleur qui se dégage par fermentation de ces substances végétales suffit à l'éclosion.

mais, avec du soin, on arrive à les apprivoiser; en tous cas, ils sont gais et agréables à la vue. Toutefois, leur faible fécondité ne permet pas d'espérer qu'ils deviendront jamais, étant domestiqués, une ressource notable pour l'Homme. C'est un gibier précieux aux colons comme aux indigènes de l'Afrique et de l'Asie. Leur chasse dans les contrées où on les introduirait serait attrayante. On a fait en ce sens des essais dans quelques localités de l'Angleterre, sur plusieurs îles de l'Océan Indien, en Australie et à la Nouvelle-Zélande, et ces tentatives ont réussi.

Si nous jetons un coup d'œil sur la distribution géographique des Francolins, nous voyons que, sur nos 55 espèces, 46 habitent le continent africain ou ses îles, une seule est dispersée dans le Nord de l'Afrique et en Asie, huit sont répandues dans la région asiatique.

*Francolinus vulgaris* a habité autrefois le Midi de l'Europe, mais on doit le considérer aujourd'hui comme disparu de notre faune. Sans vouloir contredire l'opinion des auteurs qui attribuent aux Croisades l'introduction de cette espèce sur notre continent, je supposerais plus volontiers que les Francolins vulgaires qui ont vécu jusqu'à la moitié du siècle actuel dans l'Europe Méridionale étaient les vestiges d'une espèce indigène ancienne. Pour l'expliquer, il nous faut peut-être remonter à la période crétacée pendant laquelle ce bassin de la Méditerranée différait de son état actuel. En ce temps, la faune et la flore de l'Afrique Septentrionale se confondaient avec celles du Sud de l'Europe. Les restes qui survivent de certains Mammifères (le Singe Magot à Gibraltar) et nombre de plantes sont autant de témoignages qui attestent la réunion primitive des deux continents, sans parler des données nombreuses que fournit la paléontologie. A cette époque, l'Afrique étant reliée sur plusieurs points avec l'Europe, les Francolins devaient habiter l'Asie-Mineure, la Grèce, l'Italie, peut-être le littoral de la France et le Portugal, et certainement l'Espagne. Ils avaient probablement des communications par terre ferme avec l'Europe, car leur locomotion aérienne n'a jamais dû suffire à traverser les mers.

Le savant anglais M. Sclater (1) comprend les Oiseaux de ce groupe, comme les Perdrix, les Faisans, sous le nom de *Familiæ Paleogenæ sive Orbis veteris* par opposition aux *Neoganæ sive novi Orbis*. En consultant le tableau de la répartition générale des espèces, on remarque que pour l'Afrique d'une part, 13 sont particulières à la région occidentale (4 au Nord de l'Equateur et 9 dans le Sud). Huit espèces sont répandues dans l'Afrique Méridionale, enfin

(1) *On the general distribution of Aves.* Journal of the Lin. Soc., 1858, p. 132.

3 espèces se rencontrent au Centre, plutôt vers le Nord. Une seule est répartie au Nord-Est de l'Afrique et également dans l'Asie Occidentale. Enfin, 5 espèces vivent dans l'Asie Méridionale, dont une habite l'Archipel malais. Il faut encore rattacher à ces dernières formes un Francolin qui est propre à Madagascar et à deux des Iles Mascareignes.

On voit facilement que, pour ces Oiseaux, la faune de l'Est du continent africain surpasse notablement celle de l'Ouest, par la richesse de ses formes ; cela tient surtout à l'abondance des espèces dans le massif de l'Abyssinie et les terres voisines. Sur la côte opposée et au Nord-Ouest, les Francolins sont faiblement représentés, mais leur nombre augmente vers le Sud Occidental, et le groupe qui se trouve répandu dans l'Afrique Australe est relativement nombreux, si l'on considère l'étroitesse relative de la région. Enfin, les quelques espèces particulières au Centre, depuis le Nord des Grands-lacs jusqu'au Sénégal, sont les plus intéressantes, car elles prouvent la liaison des faunes occidentale et orientale. Nous avons vu d'ailleurs, en traitant des espèces, des faits semblables (exemple: *F. Cranchi)* qui se présente dans les contrées du Sud.

Il est curieux au premier abord de constater l'absence presque complète des Francolins dans l'Afrique Septentrionale. En effet, la vaste région qui s'étend du Maroc à la Tripolitaine n'en n'abrite actuellement aucun. Leur répartition est liée aux conditions d'existence que leur offrent la végétation et le régime des eaux. Or, la Mauritanie peu boisée manque aussi de grands fleuves, et c'est une des raisons qui nous expliquent l'absence des Francolins. Sur le tableau que j'ai dressé, on peut suivre les grandes aires de dipersions par rapport aux bassins des principaux fleuves, le Niger, le Congo, les rivières Orange et Vaal, le Zambèze et le Nil. Au Nord du continent, le Sahara forme une barrière infranchissable, dont les abords seuls offrent quelques ressources à des Oiseaux qui sont sédentaires. Comme nous l'avons vu, un Francolin *(F. Clappertoni* Childr.) s'avance jusqu'au lac Tchad. J'ajouterai, pour l'Afrique, que six espèces habitent les montagnes; on rencontre les autres parfois sur les collines, mais toujours dans les régions basses ; quelques-unes sont essentiellement littorales.

Le petit nombre d'espèces que l'on observe en Asie nous fournit des sujets intéressants, pour peu que l'on envisage leurs caractères si tranchés et l'étendue considérable de leur habitat. Je ne reviendrai sur *F. vulgaris,* notoirement distribué depuis l'Egypte jusqu'à l'Himalaya, que pour ne noter ici son habitat actuel,

car on devrait comprendre le Nord de l'Afrique, l'Est et le Midi de l'Europe. Nous avons reconnu cinq autres espèces aux Indes Orientales, dont une sur les îles de la Sonde ; une autre à Madagascar et aux Mascareignes. A l'exception de ces deux dernières, ces Oiseaux se trouvent réunis dans l'immense contrée qui s'étend, du côté Nord, depuis les monts de l'Afganistan, et suit l'Himalaya jusqu'aux frontières de l'Empire Chinois, et, du côté Sud, va jusqu'à la mer (y compris l'île de Ceylan). Les chaînes de l'Himalaya forment une limite naturelle. Ici, une seule espèce *(F. vulgaris)* habite la région alpine en même temps que la plaine. Après avoir exposé, d'une manière générale, la distribution des Francolins, je chercherai leur origine.

Si nous tenons compte des renseignements paléontologiques, nous savons que les Gallinacés fossiles sont très nombreux. Nous les connaissons déjà en grande partie, grâce aux magnifiques recherches de M. le professeur A. Milne-Edwards. Jusqu'ici, on n'a trouvé aucun reste fossile de Francolins. Il a existé des types qui leur étaient très voisins. Car M. Milne-Edwards, en décrivant (1) le *Palæortyx ? Phasianoides* a reconnu sur un scapulum et une portion d'humérus provenant des environs de Langy (Allier), certaines affinités avec les os correspondants des genres *Ortyx* et *Francolinus.* Mais à cause de certaines particularités qui diffèrent, M. Milne-Edwards exclut un rapprochement complet avec les types vivants. Il semblerait pourtant que ces Oiseaux, au contraire des autres Gallinacés, qui vivent le plus souvent au bord des eaux, auraient dû nous laisser des vestiges plus faciles à découvrir. Il est probable que les régions habitées par eux dans les temps reculés n'ont pas encore été toutes explorées. Suivant M. Milne-Edwards, les plus anciens Gallinacés datent du commencement de la période tertiaire; à partir de cette époque, on en trouve jusque dans les couches du diluvium. Nous pouvons admettre que la plupart des types de cette famille existaient dès le début de la période miocène. (On a même reconnu que beaucoup de *Gallinæ* étaient déjà représentées pendant l'éocène, sinon par des formes identiques, du moins par des types extrêmement voisins). Le commencement de cet âge a vu se manifester une recrudescence et un accroissement de formes nouvelles, en particulier d'Oiseaux doués d'un organisme accompli (*Corvus*, *Turdus*, *Fringilla*), et une extension de la terre ferme offrant des lacs et de nombreux cours d'eau amena, comme dans la période précédente, un

(1) *Recherches anatomiques et paléontologiques pour servir à l'histoire des Oiseaux fossiles de la France,* II, p. 237.

curieux mélange de faunes et de flores primitives, en partie semblables à celles de nos jours.

Nous savons qu'il existe dans toute classification d'êtres vivants quelque chose de plus que leur ressemblance, et c'est en remontant à leur forme typique que nous découvrons la parenté qui les relie. L'espèce type étant déterminée, s'impose comme souche du groupe ; les autres apparues à une époque plus récente, localisant leurs formes et continuant à les développer, constituent à la longue des races ou même des espèces. C'est ainsi que, dans la révision de ce groupe, j'ai considéré *F. vulgaris* comme l'espèce primitive connue, peut-être unique, à cause de ses caractères parfaits, la riche coloration de son plumage et l'étendue considérable de son habitat. Il paraîtrait, en tenant compte de l'ensemble des formes actuelles qu'outre ce premier type (*F. vulgaris, chinensis, pictus*, etc.) issu de l'Asie, il existe un second type africain originaire du Sud de l'Afrique (*F. bicalcaratus, nudicollis*, etc...). Ce dernier, nous l'avons vu, se distingue par une organisation plus vigoureuse, un faciès qui ne permet pas de le rapprocher du précédent, à moins qu'ils n'aient eu un ancêtre commun, inconnu de nous. Mais nous trouvons parmi les nombreuses espèces africaines, des formes qui semblent indépendantes (exemple : Abyssinie) et qui ne se relient pas à la chaîne de tout le groupe. De même en Asie (Malaisie) *F. longirostris* présente dans sa structure des analogies avec les Francolins d'Afrique, tandis que les caractères extérieurs de cette espèce sont aberrants. Pourtant, on ne doute pas que les îles de la Sonde n'aient été réunies au continent, ce qu'attestent la géologie sous-marine et les animaux de l'Himalaya, que l'on rencontre dans cet archipel.

---

## ÉTUDE DE QUELQUES PAGURIENS RECUEILLIS PAR M. JULES DE GUERNE SUR LES COTES DE FRANCE ET DE NORVÈGE,

par **E.-L. BOUVIER**

Professeur agrégé à l'École supérieure de Pharmacie.

M. J. de Guerne a eu l'obligeance de me communiquer, pour en faire l'étude, un certain nombre de Paguriens qu'il a recueillis durant son voyage de 1881 en Norvège, et en 1884 sur les côtes de France, depuis Le Croisic jusqu'à Dunkerque. Cette petite collection ne renferme aucune forme nouvelle, mais elle a néanmoins de l'intérêt, car elle fixe l'habitat d'un certain nombre d'espèces peu communes et renferme des matériaux qui permettent d'étendre singulièrement loin vers le Sud, l'aire géographique occupée par le *Diogenes pugilator*.

Genre ANAPAGURUS Henderson.

1. — *A. Hyndmanni* Thompson. — Un spécimen mâle, dragué aux îles Glénans, le 5 octobre 1884.

Dans cette espèce, qui a été jusqu'ici très insuffisamment décrite, les antennules sont très longues et dépassent les yeux depuis le milieu de l'avant-dernier article pédonculaire, le chélipède droit est sensiblement plus long et beaucoup plus fort que le gauche ; son carpe, qui dépasse de beaucoup la longueur de la portion palmaire, a sur le bord supérieur une série de spinules écartées ; enfin la main, qui est largement ovale, est entourée d'une rangée de spinules sur le bord inférieur du propode et sur le bord supérieur du doigt mobile.

Cette espèce, qui n'est pas commune, habite toutes les mers de France, depuis le golfe de Gascogne jusqu'au Pas-de-Calais ; elle se trouve toujours assez loin, à des profondeurs médiocres des côtes. Nous en avons recueilli plusieurs exemplaires à Saint-Vaast-la-Hougue, par 20 mètres de profondeur.

2. — *A. lævis* Thompson. — Trois individus mâles. S.-O. de la Jument des Glénans, par 50 m. de profondeur, 20 Septembre, 1884.

L'*A. lævis* a une taille ordinairement plus forte que celle de l'*A. Hyndmanni*; comme la plupart des autres espèces du même genre, il a les antennules assez courtes. Les épines du bord supérieur du carpe de la patte antérieure droite sont fortement indiquées, les

spinules du bord inférieur de la main font défaut et sont remplacés par une ligne de granules, enfin on observe à la base du propode, sur la face externe, un bourrelet saillant et peu allongé qui est caractéristique de l'espèce. Le carpe est moins long que dans l'espèce précédente ; il a rarement une longueur sensiblement plus grande que celle de la portion palmaire.

Un des individus recueillis par M. de Guerne est de très belle taille ; il mesure environ 20 millim. de longueur du rostre au telson et sa grande patte n'a pas moins de 25 millimètres.

Cette espèce est encore plus rare sur nos côtes que la précédente ; on l'avait signalée jusqu'ici dans la région atlantique, mais non dans les eaux françaises de la Manche. Nous l'avons cependant recueillie l'année dernière à Cherbourg, par 20 mètres de profondeur, sur un fond sableux. Ce n'est jamais une espèce côtière.

### Genre Eupagurus Brandt.

3. — *E. Bernhardus* Linné. — La collection de M. de Guerne renferme des spécimens de localités fort différentes :

1° Plusieurs spécimens de grande taille dans des coquilles recouvertes par l'*Hydractinia echiniata:* — Dunkerque, à la drague et sur le Hilsbank (1).

2° Une femelle de taille assez réduite : Klosterfjord (Finmark).

3° Plusieurs spécimens de petite taille : Baie de Thorshaven, Färö. (Communiqué par M. le Dr Labonne).

Les spécimens de Dunkerque sont très normaux ; ils appartiennent à la forme typique qui correspond à la variété B *(granulato-denticulata)* de Brandt, au *Pagurus streblonyx* de Leach et, d'après Brandt, au *P. Bernhardus* de Linné. Les yeux sont dilatés et les doigts des pattes ambulatoires qui sont fortement tordues, présentent une dépression longitudinale sur leur face interne.

Les spécimens des deux autres localités sont très différents et appartiennent sans doute à la variété A *(granulata)* de Brandt. Ceux du Feroë n'ont pas les yeux dilatés, et il y a deux lignes de granules nettement plus fortes sur la main droite, enfin dépression interne et torsion disparaissent complètement sur les doigts des pattes ambulatoires.

Tous ces spécimens sont probablement des jeunes recueillis sur la côte à marée basse ; ils présentent en effet tous les caractères des jeunes recueillis par nous l'année dernière sur la plage de Saint-

(1) Voir J. de Guerne, *La rade de Dunkerque*. Revue scientifique, 14 mars 1885.

Vaast. Les grands spécimens à yeux dilatés et à doigts fortement tordus, se trouvent plus loin de la côte, à des profondeurs variables.

Le spécimen du Finmark ressemble beaucoup aux précédents, mais les yeux sont dilatés sans qu'aucune torsion se manifeste dans les doigts. Sa patte droite ressemble beaucoup à celle de l'*E. Krøyeri* et présente au carpe, comme dans cette dernière espèce, une rangée inférieure de denticules plus forts que les autres; malheureusement la patte gauche fait défaut et c'est elle qui distingue surtout l'*E. Bernhardus* de l'*E. Krøyeri*.

4. *E. Prideauxi* Leach. — Plusieurs spécimens dragués à Concarneau et dépourvus de leur coquille.

Cette espèce, qui est surtout méditerranéenne, disparaît progressivement à mesure qu'on se rapproche des mers du Nord. Elle se trouve assez loin de la côte, à des profondeurs variables; elle est assez souvent ramenée par la drague en compagnie des grands *E. Bernhardus*. A Cherbourg, par 15 à 20 mètres de profondeur, nous l'avons récoltée en assez grande abondance sur les fonds sableux de l'anse du Becquet, où l'*E. Bernhardus* est rare. A Saint-Vaast, elle a été ramenée plusieurs fois par la drague, mais nous l'avons trouvée plus fréquemment dans la vase des chaluts des pêcheurs de Grandcamp. Elle est, presque toujours, en compagnie d'une belle Actinie, l'*Adamsia palliata* (1).

5. *E. cuanensis* Thompson. — Une femelle de moyenne taille et pourvue d'œufs. Draguée dans le chenal, à Concarneau, 1884.

Cette espèce a les pédoncules oculaires plus allongés que dans les autres *Eupagurus* de nos côtes; elle se distingue aussi par les puissantes épines de ses pinces et par les poils longs et touffus qui cachent ces dernières et dissimulent en même temps la coloration rose-violacée, tirant parfois au brunâtre, de l'animal. Ce Pagure est souvent sali par une vase noirâtre qui rend l'étude des détails difficile; cette particularité est due à la nature des poils, qui sont longs et garnis de rameaux secondaires très fins et très nombreux; chaque poil constitue une espèce de plumet allongé aux rameaux duquel viennent s'attacher les particules solides et vaseuses contenues dans l'eau de la mer.

L'*E. cuanensis* se trouve à quelque distance de la côte, par des

(1) M. Ed. Chevreux a dragué l'*E. Prideauxi* dans le sud de Belle-Ile, sur des fonds de gravier, par 50 à 60 mètres de profondeur, et il a publié d'intéressantes observations sur les rapports de ce Crustacé avec l'*Adamsia* (Associat. franç. pour l'avancement des Sciences. — Congrès de Blois, 1884).

profondeurs assez faibles. Trouvé d'abord dans les mers britanniques, il a été signalé depuis sur les côtes de France, depuis Roscoff (M. Delage) jusqu'au golfe de Gascogne (M. P. Fischer). On l'a recueilli aussi au voisinage des îles anglo-normandes, mais jamais, que nous sachions, sur les côtes françaises de la Manche. Nous l'avons observé pour la première fois dans cette zone, à Saint-Vaast, où il est assez commun, de 10 à 20 brasses, sur des fonds formés de débris solides, fréquemment recouverts d'algues calcaires.

L'*E. cuanensis* est représenté dans la Méditerranée par l'*E. Lucasi* Heller (*Pagurus spinimanus* Lucas); les descriptions de Lucas et de Heller s'appliquent à tous les spécimens d'*E. cuanensis* que nous possédons, aussi croyons-nous qu'il y aura lieu d'identifier l'*E. Lucasi* avec l'*E. cuanensis* de Thompson.

### Genre Clibanarius Dana

*Cl. misanthropus* Rim. — Nombreux spécimens recueillis à l'île Verte, près Concarneau, 1884.

Cette espèce, qui est très commune sur les côtes occidentales de la France et dans la Méditerranée, n'a jamais été signalée sur les côtes de la Manche. C'est un fait singulier et digne d'attirer l'attention des naturalistes; on sait d'ailleurs que les espèces du genre *Clibanarius* habitent pour la plupart les mers chaudes.

### Genre Diogenes Dana.

*Diogenes pugilator* Roux.

| | |
|---|---|
| 1° *Pagurus pugilator* | Roux, *Crust. Médit.*, 1828, pl. XIV, fig. 3 et 4. |
| | Guérin *Exp. de Morée, 1re partie, Zool.*, 1832, p. 32, n° 28. |
| | A. White, *List. Coll. brit. Mus.*, 1847, p. 59. = *P. Mediterraneus* Spinola. |
| *Pagurus pugilator* | O. G. Costa, *Fauna Napoli*, 1836, p. 11, n° 10, |
| | Hope, *Catal. crost. Italiani*, 1851, p. 13, n° 23. |
| *Diogenes? pugilator* | Stimpson, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., 1858, p. 71. |
| 2° *Pagurus varians* | O. G. Costa, *Fauna Napoli*, 1836, p. 9, n° 7, pl, II, fig. 3. |
| | F. G. Hope, *Catal. Crost. Italiani*, 1851, p. 13, n° 20. |
| | C. Heller, Verhandl. zool. bot. Ges. Wien, VIII, 1858, p. 82. |
| | C. Clément, Bull. Soc. d'études sc. nat. de Nîmes, 1876. |
| | Id. *Études d'hist. naturelle*, 1879, p. 141. |
| | F. de Britto Capello, Jornal sciencias Lisboa, 1877, tirage à part, p. 11. |
| | L. Stalio, *Cat. Crost. Adriat.*, 1877, p. 87, n° 70. |

*Diogenes varians* C. Heller, *Crust. südl. Europa*, 1863, = *Cancer Diogenes* Olivi, p. 170, pl. V, fig. 13-14.
Id., Verhandl. zool. bot. Ges. Wien, XIV, 1864, p. 45.
A. M. Norman. — Rep. brit. Assoc. Advanc. Sc., 1868, p. 22.
G. D. Nardo. Memor. Institut Veneto, 1869, p. 311, n° 28. = *Cancer Diogenes* Scopoli = *Astacus Diogenes* Martens.
Ulianin, Soc. imp. Amic. Sc. Nat. Moscou, IX, 1872, p. 70 (d'après le zool. Record).
Neumann, *Catal. Crust. Heidelberg*, 1878, p. 30.
Czerniavsky, *Catal. Crust. Pont.*, 1869, p. 127.
Id. *Crust. decap. Pont. litt.* 1884, p. 99.
E. J. Miers, Annal. and Mag. nat. Hist., (5), VIII, 1881, p. 272.
J. V. Carus, *Prodr. faunae Medit.*, 1885, p. 48.
B. Osorio, Jornal sciencas Lisboa, 1889, tirage p. 60, n° 51.
P. Gourret, Ann. Mus. Hist. nat. Marseille, zool., III, 1889, art. 5, p. 27, n° 63.

3° *Pagurus arenarius* H. Lucas, *Expl. scientif. Algérie, zool.*, I, Crustacés, 1849, p. 33, pl. 3, fig. 7.
*Diogenes arenarius* Stimpson, Proc. Acad. nat. Sc. Philad., 1858, p. 75.

4° *Pagurus Dillwyni* Sp. Bate, Annal. and Mag. nat. Hist., (2), VII, 1851, p. 320, pl. X, fig. 11.
*Pagurus Dillwyni* T. Bell., *Brit. Stalk-eyed Crust.*, p. 377 (avec fig.), 1852.
A. White, *Popular Hist. brit. Crust.*, 1857, p. 78.
R. M[c] Andrew, *List. brit. Invert.*, 1865.
Sp. Bate, Rep. brit. Assoc. Advanc. Sciences, 1865, p. 53, et 1867, p. 277. — Id., Ann. and Mag. nat. Hist., (3), XVII, 1666, p. 25.
*Pagurus Dilwynnii* Carrington and Lovett, Zoologist, (3), VI, 1882, p, 386.
*Eupagurus Dilwyni* Stimpson, Proc. Acad. nat. Sc. Philad., 1858, p. 74.

5° *Pagurus ponticus* Kessler, *Voy. zool. sur le litt. sept. de la mer Noire*, 1861, p. 219.
Wagner, *Voy. en Tauride*, 1864, p. 12 (d'après Czerniavsky).

6° *Pagurus Lafonti* P. Fischer, Actes Soc. linn. Bordeaux, XXVIII, 1872, tirage p. 13, n° 36.

7° *Pagurus curvimanus* C. Clément, Bull. Soc. d'études Sc. nat. de Nîmes, 1874, tirage, p. 21.
Id. *Etudes d'hist. naturelle*, 1879, p. 137.

8° *Pagurus Bocagii* F. de Britto Capello, Jornal sciencias Lisboa, 1875, tirage p. 3, n° 4, fig. 2 et 1877, tirage p. 10, n° 42, fig. 6 et 8.

9° *Pagurus algarbiensis* F. de Britto Capello, Jorn. sciencias Lisboa, 1885, tirage p. 4, n° 48.

10° ? *Diogenes brevirostris* W. Stimpson, Proc. Ac. nat. Sc. Phil., 1858, p. 83.

11° ? *Diogenes avarus* C. Heller, *Reise Novara, Zool.*, Zweiter Theil, III. Abth., *Crust.*, 1868, p. 83, pl. VII, fig. 2.

Comme le montre la synonymie précédente, cette espèce est très variable et a été justement désignée sous le nom de *varians* par Costa. Nous avons pu l'étudier sur des spécimens recueillis dans des stations nombreuses et très différentes, depuis Kotonou jusqu'à Dunkerque, en passant par Libéria, Rufisque, Dakar, la côte algérienne, Cette, Arcachon et Le Croisic. Nous relevons d'abord les caractères qui sont communs aux spécimens de ces diverses localités.

La carapace est plus ou moins dilatée en arrière et divisée en deux parties de longueurs inégales par une suture cervicale régulièrement, mais peu fortement concave en avant. La moitié postérieure est toujours plus longue que l'autre ; elle est ornée de poils longs, plus ou moins nombreux, qui sont plus serrés sur les flancs et deviennent parfois très rares sur l'aire cardiaque. Cette dernière est sensiblement ovalaire en avant, mais se rétrécit beaucoup en arrière avant d'arriver à l'échancrure postérieure qui est fortement indiquée. La partie située en avant du sillon cervical présente latéralement un sillon variable dont le bord externe est armé, surtout en avant, d'une rangée de denticules, parfois spiniformes, parfois faiblement marqués. Entre ce sillon et la région gastrique se voient de chaque côté un petit nombre de lignes transversales dont le bord antérieur, saillant et fréquemment denticulé, est orné d'une rangée de poils assez longs. Presque toujours on retrouve quelques poils sur les bords de la région gastrique et parfois même ces poils sont implantés sur des lignes transversales plus courtes et moins saillantes que les précédentes. La région gastrique est limitée en arrière par un sillon arrondi et en avant par deux lignes courbes, à convexité antérieure, qui se rencontrent sur la ligne médiane. La saillie médiane du front est arrondie ; elle n'est jamais plus saillante que les dents latérales, ordinairement acuminées, et presque toujours s'avance moins en avant que ces dernières. L'épine rostrale ne dépasse pas le bord antérieur des écailles ophthalmiques et ordinairement n'atteint pas ce bord ; elle est un peu élargie à la base et inerme sur les côtés.

Les écailles ophthalmiques ne sont séparées que par l'épine rostrale ; sur leur bord antérieur oblique se trouve une rangée de denticules ordinairement épineux qui sont d'autant plus forts qu'on se rapproche davantage du bord interne. Les pédoncules oculaires ne dépassent jamais l'extrémité des pédoncules antennaires et antennulaires, mais ils atteignent au moins et dépassent ordinairement la base du dernier article de ces pédoncules. Leur cornée

est réduite et présente sur son bord supérieur une échancrure étroite, mais profonde et plus ou moins arrondie en avant ; ils sont ordinairement ornés de quelques poils très courts.

Le dernier article des pédoncules antennulaires est à peine plus court que le précédent article et sensiblement de même longueur que le fouet supérieur qui est pauci-articulé.— Le premier article des pédonculaires antennaires est découvert sur sa face supérieure ; l'article suivant est large, quadrangulaire, un peu rétréci en avant, lisse, orné de quelques poils courts et à peu près régulier en dessus; sur son bord antérieur il est orné en dehors d'un denticule épineux très variable et, en dedans, d'un denticule aigu beaucoup plus faible et fréquemment absent. L'acicule se termine en pointe aiguë et présente sur son bord interne une rangée de denticules ordinairement spiniformes ; il atteint toujours le bord postérieur de la cornée et fréquemment l'extrémité de l'œil, mais il ne la dépasse jamais. Les deux derniers articles des pédoncules antennaires ont des longueurs assez variables, mais l'avant-dernier est au moins un peu plus court que le précédent ; l'antépénultième est dépourvu d'épine à l'extrémité antérieure de son bord inféro-interne. Le fouet terminal est fort et garni de longs poils sur sa face inférieure ; sa longueur est très variable, mais il ne dépasse jamais sensiblement l'extrémité de la grande pince et le plus souvent il est beaucoup plus court.

Les deux pattes antérieures sont inégales, la droite étant beaucoup plus courte et beaucoup plus faible que la gauche. La main gauche a son bord inférieur toujours un peu infléchi vers le bas; sa surface externe et celle du carpe sont couvertes de granulations nombreuses qui peuvent devenir assez fortes ou se réduire à tel point qu'on les sent à peine en passant une aiguille à la surface. Le bord supérieur du carpe et celui du doigt mobile sont toujours nettement saillants et occupés par une ligne de granules plus forts que les autres et souvent terminés en pointe. Les doigts sont dépourvus d'ongles cornés et armés sur leur bord interne de denticules calcaires obtus; entre le milieu et la base du doigt immobile se trouve une dent plus forte que les autres, ou au moins un angle obtus. — La patte droite atteint à peine, au maximum, la base de la main gauche; elle est couverte de longs poils dressés, sur la main et sur la carpe. Ce dernier est armé sur le bord supérieur d'une rangée de saillies presque toujours épineuses. Les doigts de la main laissent un hiatus entre eux quand ils sont fermés; ils sont plus longs que la portion palmaire. Le carpe est plus court que la main; il est aussi plus court que le méropodite.

Les doigts des pattes ambulatoires atteignent rarement l'extrémité de la grande pince et plus rarement encore la dépassent un peu. Ils sont garnis de poils sur le bord supérieur et se terminent par des doigts arqués, plus longs que le propode. Ces doigts sont très comprimés latéralement, fortement arqués, faiblement onguiculés ; ils présentent sur la face externe, et plus rarement sur la face interne, une cannelure longitudinale qui s'atténue rarement au point d'être à peine visible. Sur le bord supérieur du carpe, on trouve une rangée de denticules qui peuvent être allongés et aigus ou bien très atténués et réduits à une seule spinule antérieure qui fait rarement défaut. Les denticules sont toujours beaucoup plus faibles sur le carpe des pattes postérieures et il n'est pas rare de les voir disparaître à peu près complètement.

Les pattes de la cinquième paire se terminent par une fausse pince; la plage rugueuse est allongée mais peu large, le doigt mobile, quand il atteint sa longueur maximum, dépasse à peine l'extrémité du propode. Les pattes de la paire suivante sont grêles et plus allongées ; leur plage rugueuse est extrêmement réduite.

Les pattes mâchoires externes ne présentent rien de particulier ; nous pouvons dire toutefois que les dents de leur ischiopodite sont peu nombreuses.

Le pénultième segment abdominal est séparé en deux parties de longueur inégale par un sillon transversal ; il n'y a pas de sillon longitudinal, mais on trouve parfois quelques dépressions irrégulières sur sa partie postérieure, qui est la plus courte. Le telson n'a pas d'échancrures latérales sensibles, mais il a une échancrure terminale dont les dimensions et la forme varient beaucoup ; il y a toujours des denticules sur son bord postérieur.

Variations. — En dehors des variations que nous avons indiquées dans la description précédente, il en est d'autres sur lesquelles il ne sera pas inutile d'insister ici, car se sont elles qui, pour la plupart, ont déterminé beaucoup d'auteurs à créer à tort des espèces en se basant sur de simples variations.

1° *Epine rostrale mobile.* — Dans un spécimen de Rufisque, on voit deux faibles échancrures sur les côtés de l'épine. Longueur très variable.

2° *Ecailles ophthalmiques.* — Les écailles ophthalmiques sont très variables ; dans les spécimens à main courte de Kotonou et de Monrovia, elles sont presque triangulaires et ne présentent que quatre ou cinq denticules obtus ; dans les spécimens à main longue de la même localité, les denticules s'allongent beaucoup, les écailles sont

plus larges, mais aussi plus courtes. Dans les spécimens du Sénégal, leur bord antérieur devient arrondi et présente jusqu'à huit ou neuf denticules peu allongés, la spinule interne étant ordinairement un peu plus longue que les autres; ces denticules s'atténuent très fort dans les spécimens à main très courte. Les exemplaires d'Arcachon, du Croisic et de Dunkerque ressemblent beaucoup à ceux du Sénégal, mais le denticule interne est plus allongé. Dans les spécimens de Cette, le bord antérieur devient plus droit et la spinule interne, toujours très forte, est munie en dedans d'une spinule accessoire, mais on trouve fréquemment des spécimens où cette spinule accessoire se réduit et ressemble aux autres denticules.

3° *Acicule.* — Comme nous le savons, la longueur de l'acicule est variable, mais on peut dire d'une manière générale qu'elle est plus longue et plus étroite dans les spécimens méridionaux; le plus souvent elle est armée de cinq denticules, y compris le denticule terminal, mais nous avons des spécimens (Kotonou) où il n'y en a que quatre, d'autres où il y en a jusqu'à sept ou huit. Les spécimens de la Méditerranée en ont ordinairement cinq, mais on en trouve fréquemment davantage.

4° *Pédoncules oculaires.* — La variation principale est celle qui nous est offerte par les spécimens à longues pinces de Kotonou; chez ces derniers, en effet, les pédoncules oculaires s'atténuent en avant dans des proportions qui sont quelquefois très prononcées. Dans les spécimens à pinces larges de la même localité, les yeux ont sensiblement le même diamètre aux deux extrémités. Ordinairement les pédoncules oculaires sont plutôt un peu dilatés à l'extrémité, mais on trouve tous les passages entre cet état et celui signalé au début. Dans les spécimens les plus méridionaux, les pédoncules oculaires et antennaires nous ont paru plus allongés que dans ceux de la Méditerranée ou des côtes françaises de l'Océan; mais les pédoncules antennaires étant relativement plus longs que les pédoncules oculaires, ces derniers sont loin d'atteindre la base du fouet terminal. Dans les espèces des côtes françaises, au contraire, les pédoncules antennaires, surtout dans leurs derniers articles, se réduisent plus en longueur que les pédoncules oculaires et on voit fréquemment ceux-ci se rapprocher beaucoup de la base du fouet.

5° *Fouets antennaires.* — Ils sont de longueur très variable. Dans la plupart des spécimens de la Méditerranée et d'Arcachon et dans ceux à longues pinces de Kotonou, ils atteignent à peu près la base de la grande main. Dans ceux du Croisic, de Dunkerque et de

Rufisque, ils sont beaucoup plus courts. Dans d'autres spécimens du Sénégal et de Libéria, presque tous à mains courtes, ils atteignent presque l'extrémité des pinces. Enfin nous avons des spécimens de Dakar où ils atteignent nettement cette extrémité.

6° *Grandes pinces.* — La longueur et les ornements des grandes pinces présentent des variations plus considérables encore.

Nous relevons les dimensions suivantes pour la longueur :

| | Kotonou | Le Croisic Arcachon Dunkerque | Dakar | Cette | Le Croisic Dakar Cette | Kotonou Rufisque | Dakar |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A Longueur du céphaloth. | 3mm8 | 6,8 | 6,2 | 8 | 6,1 | 7,3 | 4,6 |
| B » de la grande pince. | 11 | 19 | 17,2 | 20,5 | 14,2 | 15,5 | 8,5 |
| Rapport de B à A. | 2,89 | 2,79 | 2,77 | 2,56 | 2,32 | 2,21 | 1,84 |
| C Longueur du carpe. | 3,2 | 5,7 | 5 | 6,2 | 4,1 | 4,1 | 2,5 |
| Rapport de C à B. | 0,29 | 0,30 | 0,29 | 0,30 | 0,28 | 0,26 | 0,29 |
| D Longueur de la main. | 4,5 | 8 | 8 | 8,8 | 5,8 | 6,3 | 3,6 |
| Rapport de D à C. | 1,40 | 1,40 | 1,60 | 1,42 | 1,41 | 1,53 | 1,44 |
| E Longueur des doigts. | 2,6 | 4,5 | 5 | 5,2 | 3,7 | 3,8 | 2,2 |
| Rapport de E à D. | 0,57 | 0,56 | 0,62 | 0,59 | 0,63 | 0,60 | 0,61 |
| F Largeur du carpe. | 1,7 | 3,5 | 3,7 | 4,5 | 3,22 | 3,3 | 2,3 |
| G Largeur de la main. | 1,9 | 3,8 | 4 | 4,6 | 3,7 | 4,3 | 3 |
| Rapport de G à D. | 0,42 | 0,47 | 0,50 | 0,52 | 0,63 | 0,68 | 0,83 |

Ce tableau montre que la patte gauche peut avoir des longueurs très variables dans des spécimens recueillis dans la même localité, il met aussi en évidence ce fait que la largeur de la main augmente à mesure que la longueur de la patte et celle de la main diminuent; il en est de même de la longueur de la main, comparée à celle du carpe.

L'armature et les ornements de la pince gauche présentent des différences considérables. Les spécimens de Dunkerque et du Croisic, et ceux à longue pince de Kotonou ont le carpe et la main très finement granuleux; c'est à peine si l'on aperçoit les granules à l'œil nu dans ceux de Dunkerque et du Croisic, qui sont d'assez grande taille, et il faut se servir du microscope pour les apercevoir sur ceux de Kotonou, qui sont beaucoup plus petits. Le méropodite est inerme et à bord supérieur arrondi; le bord supérieur du carpe est occupé par une série de granules plus forts (Kotonou) ou par des granules plus nombreux et non sériés (Dunkerque, Le Croisic). Le bord supérieur de la main est arrondi, et l'on trouve

au bord supérieur du doigt mobile une série de fines échancrures (Kotonou) ou deux séries de granules saillants (Dunkerque, Le Croisic). Dans les spécimens de Dunkerque et du Croisic, il y a une dépression en dehors du bord supérieur du carpe, et l'on trouve en outre presque toujours 1, 2 ou 3 tubercules plus ou moins saillants sur le milieu de la face externe du même article, un peu en arrière du bord antérieur. Les spécimens d'Arcachon ressemblent beaucoup à ceux du Croisic et de Dunkerque, mais leurs granules paraissent un peu plus forts. Il en est de même de ceux de la Méditerranée, avec cette différence toutefois que les granules du bord supérieur du carpe sont plus puissants et se disposent sensiblement en une rangée; d'ailleurs les tubercules de la face externe du même article sont très atténués ou nuls.

Dans les exemplaires de Dakar, le méropodite a déjà quelques denticules aigus sur le bord supérieur, les granules sont aussi forts sur le carpe, et la rangée supérieure devient forte, très nette, formée de denticules aigus; il y a aussi une rangée incomplète de denticules plus faibles sur le bord supérieur de la main, et les rangées supérieures du doigt mobile sont au nombre de deux ou de trois. Dans les exemplaires à mains très courtes qui proviennent de la même localité, on trouve aussi quelques denticules aigus sur le bord interne de la face inférieure du méropodite. Les spécimens à main courte de Kotonou sont aussi semblables à ceux de Dakar: les deux bords inférieurs du méropodite sont armés de denticules aigus et le bord supérieur du même article devient net et saillant; le bord inférieur de la main est également très net, surtout en avant, enfin la rangée interne des granules du doigt mobile s'atténue considérablement.

Dans les spécimens de Libéria, le méropodite est armé de denticules sur ses trois bords ; il y a une rangée de denticules épineux très forts sur le bord supérieur du carpe et une rangée irrégulière de granules assez forts sur le milieu de sa face externe ; la main ressemble à celle des spécimens à main courte de Kotonou, mais le bord inférieur, plus marqué encore, est finement crénelé sur toute sa longueur.

La main est d'autant plus infléchie vers le bas qu'elle est plus longue ; dans toutes les localités, on peut rencontrer des exemplaires à doigts croisés et d'autres à doigts appliqués bords à bords.

*Patte antérieure droite.* — La patte antérieure droite est toujours de faible longueur ; la rangée supérieure des denticules du carpe se poursuit quelquefois sur la main, ou s'atténue dans des proportions

très marquées (spécimens à longue pince de Kotonou); elle est parfois accompagnée d'une rangée accessoire externe. La largeur de la main est aussi variable, moins cependant que celle de la pince gauche.

*Pattes ambulatoires.* — La rangée supérieure des denticules aigus du méropodite s'atténue beaucoup, même sur les pattes ambulatoires antérieures, dans les spécimens à longue pince de Kotonou et dans ceux de Dunkerque, du Croisic, d'Arcachon et de Libéria ; elle devient forte au contraire sur les pattes antérieures des exemplaires de la Méditerranée, de Dakar, etc.

Variétés. — Les individus de Kotonou, à longue pince, pourraient correspondre assez exactement à la variété *gracilimanus* de Miers. Les spécimens de la Méditerranée, à main courte ou longue, pourraient être considérés comme les types de l'espèce, ceux d'Arcachon, du Croisic et de Dunkerque, malgré leur ressemblance avec ceux de Kotonou, n'étant considérés que comme des modifications secondaires de ce type. Ceux de Libéria, ceux à pince courte de Kotonou et ceux à pince moyenne ou longue de Dakar pourraient former une variété distincte (*intermedius*), caractérisée par l'armature de la pince droite.

Les individus à pince très courte de Dakar, semblables à ceux dont nous avons relevé quelques dimensions dans la dernière colonne du tableau intercalé dans cette note, doivent aussi, paraît-il, former une variété assez distincte. Outre les caractères tirés des dimensions de la patte gauche, ils se distinguent par l'armature des bords latéraux de la face inférieure du méropodite de la même patte: 1° par les fins granules presque épineux de la main et du carpe, granules qui forment sur la face externe une série plus forte assez bien indiquée sur le carpe et quelques lignes plus fortes, mais beaucoup moins distinctes sur la main; 2° par les faibles denticules des écailles ophthalmiques et par les épines fortes, et au nombre de 4 ou 5, des acicules. Le fouet antennaire atteint ou dépasse sensiblement l'extrémité du chélipède gauche. Nous croyons que cette variété est celle que Miers a désignée sous le nom d'*ovatus*.

M. Czerniavsky a créé une variété de couleur d'après les spécimens qu'il a recueillis dans la mer Noire, au port de Suchum ; mais la coloration de *D. varians*, comme le fait d'ailleurs remarquer l'auteur russe, est extrêmement variable et c'est seulement pour mémoire que nous mentionnons cette dernière variété.

Les variations sont si nombreuses dans cette espèce, qu'on pourrait multiplier sans mesure le nombre de ses variétés. Les mieux

établies, d'ailleurs, seront toujours mal limitées, grâce au nombre considérable de formes intermédiaires qu'on pourra toujours intercaler entre les plus extrêmes.

Synonymie. — On donne ordinairement à l'espèce qui nous occupe le nom de *varians*, créé par Costa, et qui n'a jamais été mieux mérité. Il nous semble toutefois que cette dénomination est contraire aux règles de la nomenclature, car il est certain que le *Pagurus pugilator* de Roux, dont on possède une description suffisante et une bonne figure, n'est pas autre chose que le *varians* de Costa. Le travail de Roux date de 1828, celui de Costa de 1836, et c'est par conséquent le nom de *Diogenes pugilator* Roux qui doit être conservé. Le *P. mediterraneus* de Spinola, le *Cancer Diogenes* d'Olivi et de Spinola, enfin l'*Astacus Diogenes* de Martens correspondent très probablement à notre espèce, mais leur description est trop incomplète, ce nous semble, pour pouvoir servir de base à la nomenclature.

Heller a fait passer au rang de synonyme le *Pagurus ponticus* de Kessler et le *P. arenarius* de Lucas; cette simplification a été acceptée, à juste titre, par tous les autres cacinologistes. F. de Brito Capello a reconnu que l'espèce décrite par lui sous le nom de *P. algarbiensis* n'était autre que le *D. varians* et Osorio a montré qu'il en était de même pour le *P. Bocagei* du même auteur. Clément a lui-même reconnu que son *P. curvimanus* devait être désigné sous le nom de *D. varians*, enfin M. P. Gourret assimile avec doute le *P. Dillwyni*, des côtes anglaises, à l'espèce qui nous occupe.

M. P. Gourret a été précédé dans cette voie par M. A. M. Norman qui, en 1868, signalait déjà d'une manière positive l'identité spécifique du *P. Dillwyni* avec le *D. varians*. Cette observation, qui est restée méconnue ou ignorée, est d'ailleurs parfaitement juste; grâce aux spécimens recueillis par M. de Guerne au Croisic et à Dunkerque, et à ceux dont M. P. Fischer nous a signalé l'existence à Trouville, on ne peut plus douter aujourd'hui de l'identité du *P. Dillwyni* avec le *D. pugilator*. Il suffit de jeter un coup d'œil sur les figures données par Sp. Bate pour s'en convaincre; elles rappellent complètement les spécimens recueillis au Croisic et à Dunkerque. Dans les exemplaires de Sp. Bate, les pédoncules oculaires atteignent les pédoncules antennaires, mais nous savons que dans les spécimens les plus septentrionaux, on se rapproche plus ou moins d'une disposition semblable.

Le *P. Lafonti* de M. P. Fischer, a été recueilli à Arcachon. La description qu'en a donnée l'auteur s'applique parfaitement au *D. pugilator* qu'il nous a rapporté lui-même de la localité où il

avait trouvé le *P. Lafonti*. Cette dernière espèce, par conséquent, doit passer à la synonymie.

Nous croyons, en outre, qu'une étude comparative minutieuse montrera l'identité du *D. brevirostris* Stimpson et du *D. avarus* Heller, avec l'espèce qui nous occupe.

D'après la diagnose de Stimpson, le *D. brevirostris* diffère du *D. pugilator* par le bord inférieur du propode, qui a aussi des granules aigus et par la face externe du même article qui a une crête oblique de 7-8 spinules (manu margine inferiore acute granulata, crista obliqua faciei exterioris 7-8 spinulosa). Henderson ajoute que l'exemplaire de *D. brevirostris*, recueilli par le *Challenger*, diffère de la forme typique du *D. pugilator* : 1° par son chélipède gauche, dont les articles ont une tendance à la spinulation et dont le bord inférieur est arqué; 2° par les écailles ophthalmiques qui sont pauvrement dentées. Il ajoute, du reste, qu'il n'y aura peut-être pas lieu de conserver cette espèce. Studer signale des affinités étroites entre le *D. brevirostris* et le *D. pugilator*, mais les pédoncules oculaires sont plus longs et plus épais, l'épine rostrale est plus courte, il y a sept épines à l'acicule au lieu de cinq, enfin les écailles ophthalmiques n'ont que trois dents au lieu d'une fine crénelure. Les caractères différentiels signalés par Henderson et Studer rentrent dans le cadre des variations que nous avons relevées plus haut; le spécimen d'Henderson ressemble singulièrement à la variété *ovatus* telle que nous la comprenons, mais il est possible que ceux de Studer se rapprochent davantage de la variété *intermedius*. Quant aux spécimens de Stimpson, ils se distingueraient par leur crête externe spinuleuse, qui existe rarement à l'état d'ébauche dans les exemplaires que nous avons eus sous les yeux.

Le *D. avarus* Heller ne se distingue en rien des spécimens à longues pinces de Kotonou, et il ne nous paraît pas douteux qu'on le considère tôt ou tard comme appartenant à la variété *gracilimanus* du *D. pugilator*.

Distribution. — De l'étude comparative qui précède, il résulte que le *D. pugilator* occupe une aire géographique très étendue.

L'espèce se trouve dès aujourd'hui signalée dans les localités suivantes :

*Côtes britanniques* : Worms-Head, Swansea (Sp. Bate); Bigberry Bay, embouchure de la rivière Yealme, près de Plymouth, et Teighmouth (Sp. Bate); Cornouailles (A. White, Couch); en vue de Plymouth (Carrington et Lovett).

*Côtes françaises de la Manche* : Dunkerque, jetée est (M. de Guerne,

1884 ; deux spécimens à mains longues). — Trouville, sable de la plage (signalé à l'auteur par M. P. Fischer).

*Côtes françaises de l'Océan :* Le Croisic (M. de Guerne, 1884, une dizaine de spécimens, mâles pour la plupart, à main gauche généralement longue). — Bassin d'Arcachon (Lafont, M. P. Fischer).

*Côtes du Portugal:* Sétubal, Algarve et Cascaes (F. de Brito Capello, Osorio).

*Mer Noire* : Orianda (Usow). — Golfe de Sébastopol (Ussow? Wagner); anse de Jalta (Czerniavsky). — Port Théodore (Czerniavsky, Strembitzky); anse de Novorossijsk (Kriczagin); Port de Suchum (Czerniavsky); Odessa et Eupatoria (Kessler).

*Méditerranée* : Sapience et Cap Tenare (Guérin).

Zara (Kirschberg), Spalato (Heller); Lussinpiccola (Mayer); Trieste et Pirano (Mus. de Trieste); Lussin et Lesina (Heller); Venise (Comte Ferrari, Nardo); golfe de Tarente (Costa); Sicile (Costa, d'apr. Heller); golfe de Pouzzoles (Costa); Naples (Carus); Spezzia (Neumann); Gênes (Canestrini); Marseille (Roux, Marion, Gourret; Cette (Neumann, un envoi de M. Sabatier); rade d'Aiguesmortes (Clément).

Rade de Bône (Lucas).

*Côte occidentale de l'Afrique* : Sénégambie et Gorée (Miers); anse de Dakar (M. Chevreux, expédition de la *Melita*); Monrovie à Libéria et Kotonou (commandant Parfait).

Si l'on admet l'identification du *D. brevirostris* Stimpson et du *D. avarus* Heller, avec le *D. pugilator,* notre espèce pourra encore être signalée dans les localités suivantes :

Monrovia (Studer).

Simon's Bay, au cap de Bonne-Espérance (Stimpson, Heller).

Nicobar dans le golfe du Bengale (Heller).

Singapour? (Walker).

Elphinstone Island Bay, dans l'archipel Mergui (de Man).

L'espèce se trouverait ainsi dans la Manche, sur la côte orientale de l'Océan Atlantique, dans la mer des Indes et jusque dans le Pacifique. Elle aurait ainsi une extension géographique presque comparable à celle du *Pagurus striatus.*

*Habitat.* — Le *D. pugilator* est une espèce côtière, on la trouve à marée basse, ou à une faible profondeur, sur le sable, dans les fonds vaseux ou sableux, et parmi les rocailles.

---

# DIPTÈRES NOUVEAUX OU PEU CONNUS,

par J. M. F. BIGOT.

## TABANIDI (J. B.)

### TABLEAU DICHOTOMIQUE DES GENRES PUBLIÉS JUSQU'A CE JOUR.

(Octobre 1891)

*Tabanidi* (Latreille, 1802), Fallen, Meigen, Macquart, Zetterstedt, Agassiz, Loew; *Tabanii* (Wiedemann); *Tabanidæ* (Leach, 1819), Curtis, Westwood, Walker, Saunders; *Tabanides* (Latr. 1829); *Sclerosoma* (Duméril, 1806); *Tabania* (Burmester); *Tabanina* (Newmann); *Tabaninæ*, *Tabanina*, *Pangonia* (Rondani, 1846); *Tabanidii*, *Tabanidi* (Bigot, 1852-68); *Tabanidæ*, *Tabaninæ*, *Pangoninæ* (Schiner); *Tabanii* (Thomson, 1858-68); *Tabanidæ* (Jaennicke, 1867); *Tabanidæ* (Osten-Sacken, 1871-78); *Tabanidæ* (Brauer, 1880); *Tabanidi*, *Hæmatophiliti*, *Anthophiliti* (Lioy, 1863-64).

Ce groupe, extrêmement riche en genres, en espèces, appartient à ma famille des *Empodiata*, c'est-à-dire aux Diptères possédant trois pelottes *(pulvillæ)* bien distinctes à l'extrémité tarsienne.

Ses caractères les plus saillants consistent en une bifurcation de la 4e nervure longitudinale alaire (Rondani), une pipette rigide et pungeante (au moins chez les femelles), une ou deux callosités frontales plus ou moins marquées, des cuillerons bien développés.

Quelques-uns des caractères sus-mentionnés se retrouvent chez les *Acanthomeridi (melius Panophthalmidi)*; mais ceux-ci diffèrent notablement, soit par la conformation de la pipette ou des palpes, *(cylindroïdes)*, soit par la présence d'un chète antennal plus ou moins sétiforme, soit par les fortes épines dont sont fréquemment armés, en-dessous, les fémurs postérieurs, soit par l'atrophie des cuillerons, soit enfin par l'allongement et le rétrécissement de l'abdomen, à son extrémité, chez les femelles.

Chez les *Tabanidi* la tête est relativement grande, hémisphérique, l'écusson mutique, les ailes ne sont pas réticulées, les pieds sont grêles.

La place qu'ils doivent occuper dans la classification laisse, il est vrai, subsister quelques doutes ; toutefois, à mes yeux, la complication et la vigueur de leur organisme, imposés évidemment par un genre de vie prédateur, leur confèrent le premier rang parmi

les *Brachocères*, immédiatement avant les *Acanthomeridi (mihi) Panophthalmydi* et *Sicaridi mihi (Sicarii* Macquart), qui, pour ainsi dire, représentent des chaînons servant à les relier aux *Stratiomydi (mihi, alias Notachanta*) de certains auteurs.

En résumé, mes *Tabanidi* peuvent être qualifiés et diagnosés comme il suit : tribu *Homalocerati (mihi)*, curie *Brachyceratæ* (*mihi*); famille *Empodiata* (*mihi*), circulus *Tabanidi* (*mihi*).

Antennes trisegmentées, le dernier segment manifestement annelé, point de chète sétiforme ou filiforme, pipette rigide ou pungeante (chez les ♀), palpes plus ou moins épaissis, *nod cylindriques*, ordinairement composés de deux articles distincts, tête hémisphérique, relativement élargie, thorax non gibbeux, front élargi, muni de callosités, et vertex (au moins chez les ♀) pourvu d'ocelles, ou d'un tubercule plus ou moins développé, cuillerons grands, ailes avec cinq cellules postérieures, une discoïdale, une anale bien développée, la 4e nervure longitudinale (Rondani) bifurquée, écusson mutique, fémurs postérieurs dépourvus, en dessous, de pointes ou d'épines, organes ♀ et ♂ non saillants.

## Annotations.

En 1880, j'ai publié un opuscule (1), ayant pour objet la classification des genres anciens et modernes, démembrés des genres *Tabanus* et *Pangonia* ; or, la plupart des considérations que j'y ai introduites me semblent encore présentement acceptables, mais le tableau synoptique annexé, tout à fait insuffisant, contient nombre de fautes et d'erreurs. Le présent travail est plus complet, car la liste méthodique qui l'accompagne comprend, cette fois, tous les genres à moi connus, formant mon groupe actuel des *Tabanidi* (genres que je n'entends pas ici discuter).

J'ai cru devoir éliminer la plupart des genres créés par Walker *(V. Diptera Saundersiana)*, selon moi insuffisamment caractérisés, démembrés de l'ancien genre *Pangonia ;* voici la liste de ces éliminations : *Naceria, Fidena, Melpia, Scaptia, Tacina, Thara, Clanis, Osca, Plinthina, Scarphia, Silena.*

Genres Atylotus et Therioplectes. — J'admets (mais à titre provisoire) le genre *Atylotus* Osten-Sacken ; ce genre, soit dit en passant, renferme bon nombre d'espèces avec la bifurcation externe de la 4e nervure longitudinale des ailes (Rondani) dépourvue d'appendice, mais, il ne me semble pas nettement caractérisé : en effet, la

(1) Ann. Soc. Ent. de France, p. 369, etc.

présence ou l'absence soit des ocelles, soit de la saillie ou tubercule ocellifère, sont généralement choses difficiles à constater (particulièrement chez les ♂), et, l'hésitation demeure ici d'autant plus excusable, que, chez certaines espèces l'on ne peut en découvrir la moindre trace, bon nombre de ♀ montrent, il est vrai, un *vertex* tuberculé, mais pas d'ocelles distincts; ceux-là, je les range, mais avec doute, dans le genre *Tabanus* (proprement dit).

Pour ce qui regarde le genre *Therioplectes,* je crois que la valeur du caractère principal sur lequel il repose (la villosité des yeux, variable suivant les sexes) est éminemment contestable ?

En somme, il me paraît que ces deux genres devraient être supprimés, et que l'ancien genre *Tabanus* pourrait être autrement scindé, c'est-à-dire de façon à constituer deux sections, l'une ayant la bifurcation externe de la 4e nervure longitudinale (Rondani) munie d'un appendice, l'autre avec ladite bifurcation inappendiculée.

Genre Gastroxides. — Hors la vue du type, en présence seulement de la diagnose de Saunders, je ne puis discerner par quoi il diffère de l'ancien genre *Chrysops ?*

Genre Lepiselaga Macquart, *S. à Buffon*, 1838. — Identique au genre *Hadrus* (Perty, 1833), devrait garder la première de ces deux dénominations, quoique postérieure à l'autre, car Dejean (1833) a donné celle d'*Hadrus* à un genre de Coléoptères. Toutefois, il est fort difficile de le séparer nettement du genre *Tabanus* (proprement dit); en effet, on trouve là plusieurs espèces (par exemple, le *T. biguttatus* Wiedemann) avec les *tibias* antérieurs ciliés, notablement dilatés, et les antennes nullement insérées au bas de la face; parmi les caractères qui lui furent départis resteraient donc les écailles, ou la villosité squammeuse? mais ce n'est assurément pas un *criterium* générique suffisant.

Genre Stibasoma. — Schiner, dans sa diagnose, dit que l'appendice de la bifurcation externe de la 4e nervure longitudinale de l'aile (Rondani), n'existe pas. Or, sur une espèce nouvelle de ma collection, qui, sans nul doute, appartient au présent genre, j'ai constaté la présence de cet appendice, très court à la vérité ; je lui ai infligé conséquemment le nom de *S. appendicula.* Mais je n'admets qu'en hésitant ce genre, ne différant à mes yeux du genre *Dichælacera* que par la dilatation des tibias.

Genre Acanthocera. — La diagnose de Macquart *(Dipt. exot. et suites à Buffon)* est assurément insuffisante, comme on le peut reconnaître en étudiant le type (*Hæmatopota longicornis* Wiedem.);

cependant, nonobstant l'opinion contraire de Schiner (*Novara Reise*), je crois devoir le conserver, principalement en raison de l'allongement exceptionnel du 1er segment des antennes.

Genre Cœnopnyga Thomson. — L'auteur le suppose identique au genre *Pelecorhynchus* Macquart, mais la cellule anale des ailes étant ouverte chez le premier, fermée chez l'autre, je les maintiens provisoirement tous les deux.

Genres Scione Walker et Diclisa Schiner. — Assurément les *diagnoses* de Walker sont insuffisantes, mais, comme à titre d'exemple il cite la *Pangonia Incompleta* (Macquart, voir la fig.), je ne m'explique pas pourquoi Schiner change cette dénomination en celle de *Diclisa*?

Genre Sackenimyia (Mihi). — Parmi les nombreuses Pangonies que j'attribue à cette nouvelle coupe générique, quelques-unes ont les yeux villeux, et d'autres, la bifurcation externe de la 4e nervure longitudinale de l'aile (Rondani) appendiculée ; ces deux particularités pourraient, sans doute, autoriser de nouveaux démembrements? En attendant, je crois devoir lui rapporter toutes les espèces chez lesquelles la 4e cellule postérieure est ouverte, assignant, par contre, au Genre *Mycteromyia* (Philippi), celles chez lesquelles cette cellule est manifestement close. Mais, comme quelques-unes des espèces que je crois devoir rapporter soit à l'un, soit à l'autre de ces deux genres, montrent des yeux, tantôt villeux, tantôt glabres, peut-être, nonobstant le peu d'importance de ce dernier caractère, serait-il à propos d'établir encore d'après lui de nouveaux sectionnements?

Genre Chrysops. — Quelques exotiques montrent, sur le deuxième segment des antennes, deux sillons transversaux qui sembleraient révéler ici une subdivision rudimentaire.

Genre Hæmatopota. — Les caractères assignés à ce genre, d'ailleurs peu homogène, diffèrent notablement suivant les sexes, les limites ne m'en paraissent pas clairement définies.

Genre Diabasis Macquart = Diachlorus Osten-Sacken. — On peut en dire autant que pour le genre précédent.

Genre Dichelacera. — Suivant moi, ce genre ne se distingue guère des genres *Tabanus*, *Therioplectes*, *Atylotus*, que par l'allongement très notable de la dent existant sur le 3e segment antennal ; les autres caractères que lui assigne Macquart, par exemple, la conformation des palpes ♂ et ♀, ne présentent, à mon sens, ni la fixité ni la netteté suffisantes.

Genre Mycteromyia. — Chez ce genre, dont il a déjà été question ci-dessus, la conformation des palpes étant fort difficile à apprécier,

j'ai préféré me servir de la nervation alaire pour le séparer de mon genre *Sackenimyia.*

*Pangonia longipalpis* Macquart (*Diptères exotiques,* suites du 2e supplément, 1847). Cette espèce me semblerait mieux placée chez les *Silvii,* à moins qu'on ne la veuille prendre pour type d'un genre nouveau ?

Le genre *Philoliche* d'Hoffmanseg n'est pas caractérisé par son fondateur et par Walker *(Insect. Saundersiana),* de telle façon qu'il puisse être classé avec certitude.

Le genre *Nemorius*, créé par Rondani (*Prodr.*, I, p. 171, 1856), aux dépens de l'ancien genre *Chrysops,* ne me paraît pas suffisamment caractérisé.

*Hæmatopota inappendiculata.* — Cet Insecte, par moi décrit dans la Faune du Gabon (Archives entomol., Thomson, 1858, *Diptères,* p. 5), appartient très probablement au genre *Hæmatopota*, nonobstant l'absence d'appendice distinct à la bifurcation externe de la 4e nervure longitudinale (Rondani), en raison de la flexion à angle droit de la dite bifurcation.

### Tableau dichotomique des genres

Tibias postérieurs, avec deux épines plus ou moins longues, à leur extrémité ; antennes 1er art. du 3e segment, ordinairement sans échancrure ni saillie distincte en dessus.... 1.

Tibias postérieurs, sans épines semblables à leur extrémité ; antennes 1er art. du 3e segment souvent échancré en dessus, ou bien, avec une saillie distincte .............................. 15.

1\. — Antennes 1er art. du 3e segment, sans échancrure ni saillie en dessus ................ 2.

Antennes, ibid., notablement échancré, les suivants, avec une saillie dentiforme en dessus.... *Dicrania.*

Macq., *Suites à Buffon, Diptères,* I, p. 195, 1834. *Pangonia*, pt.

2\. — Antennes, les deux premiers segments réunis au moins aussi longs que le 3e, souvent égaux entre eux............................ *Chrysops.*

Meigen, Illig. Magaz., 1803, p. 267. — Synonymes : *Gastroxides* Saunders, *Nemorius* Rondani.

Ibid., réunis, notablement plus courts que le 3e, inégaux entre eux.......................... 3.

3. — Ailes avec deux cellules postérieures fermées, 6e nervure longitudinale (Rondani), n'atteignant pas le bord, face peu ou point saillante, les yeux villeux ....................... *Scione.*

Walker, *Insect.;* Saunders, *Dipt.*, 1856, p. 10. — Synon.: *Diclisa* Schiner, *Novara Reise,* 1868, p. 101.

Ailes avec, au plus, une seule cellule postérieure fermée, 6e nervure longitudinale (Rondani) atteignant le bord ; face parfois saillante et conoïdale, les yeux souvent nus ................ 4.

4. — Antennes insérées, soit au niveau, soit au dessus de la ligne médiane des yeux ; souvent des ocelles ; ailes, bifurcation externe de la 4e nervure longitudinale (Rondani) souvent inappendiculée ....................... 5.

Id., insérées au bas de la face, celle-ci très médiocrement saillante ; pas d'ocelles ; ailes, bifurcation externe de la 4e nervure longitudinale (Rondani) appendiculée .................. *Cadicera.*

Macq., *Dipt. Exot.*, 5e supplément, p. 22, 1855.

5. — Face notablement saillante, conoïdale ; lèvres fort petites ou atrophiées ............... 6.

Face très peu ou point saillante ; lèvres parfois dilatées ....................... 7.

6. — Tête au moins aussi large que le thorax ; palpes paraissant bisegmentés ; les yeux plus ou moins villosules ; ailes, 1re cellule postérieure ouverte ....................... *Sackenimyia.*

J. Bigot, Soc. Ent. France, Bulletin n° 6, 1879.

Tête ordinairement moins large que le thorax ; palpes paraissant bisegmentés ; ailes, 1re cellulose postérieure fermée. ..................... *Mycteromyia.*

Philippi, Verhandl. k. k. z. b. Gesellsch. Wien, V, p. 712, 1865.

7. — Tête hémisphérique, front souvent calleux ; antennes, les deux premiers segments peu ou point villeux ; extrémité des tibias postérieurs avec deux longues épines............... 8.

Tête fortement comprimée d'avant en arrière ; front sans callosités ; antennes, les deux premiers segments longuement villeux ; les épines des tibias postérieurs fort courtes .................. *Pronopes.*

H. Löw, *Faun. Sud-Afrik. Dipt.* 1860, p. 26.

8. — Ailes, 1re cellule postérieure fermée.... 9.

Ailes, ibid., ouverte........ .............. 11.

9. — Pipette au moins égale à la hauteur de la face, lèvres fort petites ou atrophiées ; les yeux souvent villeux ; front et face sans callosités... 10.

Pipette à peine égale à la hauteur de la face, lèvres normales ; les yeux glabres ; front ♀, calleux ................................ *Esembeckia.*

Rondani, Archiv. p. l. zool. Modena, t. III, p. 83, 1863. Silvius, pt.

10. — Les yeux villeux.................... *Erephosis.*

Rondani, *loc. cit.*, p. 85. *Pangonia*, pt.

Les yeux nus........................... *Pangonia.*

Latr., *hist. nat. d. Crust. et d. Ins.*, III, 1796. — Synon.: *Tanyglossa*, Illig. mag. 1803.

11. — Antennes, dessus du 2e segment, avec une saillie dentiforme ; ailes, bifurcation externe de la 4e nervure longitudinale (Rondani) inappendiculée ; pipette modérément allongée...... *Apocampta.*

Schiner, *Novara Reise*, 1868, p. 96.

Antennes, ibid. dépourvu de saillie dentiforme ; pipette moins longue que la hauteur de la face, lèvres normales ; ailes, bifurcation externe de la 4e nervure longitudinale (Rondani) parfois appendiculée......... ........................... 12.

12. — Pipette au moins aussi longue que la hauteur de la face, lèvres fort petites ou atrophiées. 13.

— Pipette plus courte que la hauteur de la face ; lèvres normales... ..................... 14.

13. — Les yeux villeux.................... *Diatomineura.*

Rondani, Archiv. p. l. zool. modena, III, p. 85, 1863. *Pangonia*, pt.

— Les yeux nus........................ *Corizoneura.*

Rondani, *loc. cit.*, p. 85. *Pangonia*, pt.

14. — Les yeux villeux.................... *Veprius.*

Rondani, *loc. cit.*, p. 83. *Silvius*, pt.

— Les yeux nus........................ *Silvius.*

Meigen, *Syst. Beschr.*, II, p. 27, 1830. — Synon.: *Philoliche* Hoffmanseg.

15. — Antennes, 1er article du 3e segment sans échancrure ni saillie prononcée en dessus..... 16.

— Antennes, ibid., plus ou moins profondément échancré, ou bien, avec une saillie prononcée en dessus.................................. 26.

16. — Pipette grêle, notablement plus longue que la hauteur de la face, lèvres atrophiées; antennes, 1er article du 3e segment plus long que les autres; ailes, bifurcation externe de la 4e nervure longitudinale (Rondani) inappendiculée, cellule anale fermée; les yeux nus....... *Erodiorhynchus.*

Macq. *Diptères exotiques.* I, 1re partie, p. 110, 1838. —Synon.: *Rhygioglossa.*

— Pipette plus ou moins épaissie, égalant au plus la hauteur de la face, lèvres normales.. 17.

17. — Ailes, cellule anale fermée, lèvres très peu ou non dilatées en arrière.................. 18.

— Ailes, ibid., ouverte, lèvres notablement dilatées en arrière; ailes, bifurcation externe de la 4e nervure longitudinale (Rondani) inappendiculée; les yeux nus; tibias sans dilatation.... *Cœnopniga.*

Thomson, *Fregat. Eugenies Resa*, p. 450, 1868.

18. — Antennes ordinairement insérées, soit au niveau, soit au dessus de la ligne médiane des yeux; pipette avec les lèvres très peu ou point dilatées en arrière; parfois quelques-uns des tibias dilatés; ailes, bifurcation externe de la 4e nervure longitudinale (Rondani) souvent appendiculée.................................. 19.

— Antennes insérées au-dessus de la ligne médiane des yeux, lèvres notablement dilatées en arrière; ailes, bifurcation externe de la 4e nervure longitudinale (Rondani) inappendiculée; les yeux nus; tibias sans dilatation............ *Pelecorhynchus.*

Macq., *Diptères exotiques,* 4e supplément, p. 28, 1850.

19. — Tibias, ou quelques-uns d'entre eux, dilatés et ciliés; antennes, avec le 1er segment, court, peu ou point épaissi, glabre, toujours beaucoup moins longues que la tête et le thorax réunis, insérées au bas de la face........................... 20.

— Tibias ni dilatés ni ciliés ; antennes, parfois aussi longues que la tête et le thorax réunis, insérées, soit au niveau, soit au dessus de la ligne médianes des yeux, le 1er segment souvent allongé, épaissi, parfois très villeux .................. 21.

20. — Antennes, 1er segment notablement épaissi ; ailes, bifurcation externe de la 4e nervure longitudinale (Rondani) appendiculée .......... *Selasoma.*

Macq. *Diptères exotiques*, I, 2e partie (supplément), p. 187, 1838.

— Antennes, ibid., nullement épaissi ; ailes, bifurcation externe de la 4e nervure longitudinale (Rondani) inappendiculée .................... *Lepiselaga.*

Macq., *loc. cit.*, I, 1re partie, p. 153, 1838. *Tabanus*, pt. — Synon.: *Hadrus* Perty, 1833.

21. — Antennes au moins aussi longues que la tête et le thorax réunis, 1er et 2e segments munis à la base d'une épine longue et recourbée ; ailes, bifurcation externe de la 4e nervure longitudinale (Rondani) appendiculée ...................... *Acanthocera.*

Macq. *Diptères suit. à Buff.*, I, p. 209, 1834. *Hæmatopota*, pt.

— Antennes plus courtes que la tête et le thorax réunis, 1er et 2e segments mutiques ; ailes, bifurcation externe de la 4e nervure longitudinale (Rondani) souvent inappendiculée ............ 22.

22. — Antennes glabres, 1er art. du 3e segment, grêle, aussi long que les suivants réunis, et, tous bien distincts ; face et pieds à peu près glabres ; ailes, bifurcation externe de la 4e nervure longitudinale (Rondani) courbée suivant un angle obtus, arrondi et inappendiculé ............... *Hexatoma.*

Meigen, *Syst. beschr.*, II, p. 38, 1820. — Synon.: *Heptatoma*, Illig. mag., II, p. 267 ; *Hexatoma* Rondani, *Prodr.*

— Antennes, ibid., souvent villeux et de longueur variable, parfois (♂) épaissi, les suivants peu distinctement visibles ; face et pieds plus ou moins villeux ; ailes, bifurcation externe de la 4e nervure longitudinale (Rondani) parfois inappendiculée, mais, dans ce cas, brusquement coudée suivant un angle droit et saillant..... 23.

23. — Bases des antennes, face et pieds, à peu près glabres, souvent le 1^er^ segment épaissi chez le ♂ ; ailes, bifurcation externe de la 4^e^ nervure longitudinale (Rondani) inappendiculée et courbée suivant un angle obtus et arrondi.......... 24.

Bases des antennes, face et pieds, longuement villeux, 1^er^ segment antennal très peu ou point épaissi chez le ♂ ; ailes, bifurcation externe de la 4^e^ nervure longitudinale (Rondani) appendiculée .................................... *Dasybasis.*

Macq. *Dipt. Exot.*, 2^e^ supplément, p. 25, 1847.

24. — Antennes, 1^er^ segment souvent notablement épaissi et allongé chez le ♂ ; ailes, bifurcation externe de la 4^e^ nervure longitudinale (Rondani), appendiculée, ou bien, brusquement coudée suivant un angle droit et saillant ....... 25.

Antennes, ibid., très peu ou point épaissi (♂ et ♀), souvent raccourci ; ailes, bifurcation externe de la 4^e^ nervure longitudinale (Rondani) inappendiculée, courbée suivant un angle obtus et arrondi.................................. *Diachlorus.*

Ost.-Sacken, *Prodr.*, II, p. 475, 1876. — Synon.: *Diabasis* Macq., *Dipt. suites à Buff.*, I, p. 207, 1834.

25. — Antennes, 1^er^ segment notablement épaissi et allongé chez le ♂ ; palpes (♀) appliqués sur la pipette et nullement divergeants .... *Hæmatopota.*

Meigen, *Illig. Mag.*, II, p. 267, 1803.

Antennes, ibid., peu ou point épaissi, ordinairement raccourci (♂); palpes (♀) notablement divergeants.................................. *Hæmophila.*

Kirchenbaumer, Verhandl., k. k. z. b. Gesellsch. Wien, 1873, p. 69.

26. — Ailes, 1^re^ cellule postérieure fermée avant le bord.................................. *Bellardia.*

Rondani, Archiv. p. l. zool., Modena, III, fascic. I, 1843. *Tabanus*, pt.

Ailes, ibid., ouverte........................ 27.

27. — Antennes, 1^er^ article du 3^e^ segment échancré en dessus, mais pas très profondément ; pipette nullement érigée, avec des lèvres bien distinctes ; palpes formés de deux articles dis-

tincts ; tibias antérieurs parfois dilatés ; ailes, bifurcation externe de la 4e nervure longitudinale (Rondani) parfois appendiculée ........... 28.

Antennes, ibid., très profondément échancré en dessus et paraissant bifide ; pipette grêle, érigée, lèvres fort petites ; palpes formés de trois articles distincts ; face parfois bituberculée ; les yeux nus ; ailes, bifurcation externe de la 4e nervure longitudinale (Rondani) inappendiculée *Rhinomyza.*

Wiedem., *Nov. Dipter. Genera*, p. 8, 1820.

28. — Antennes, 1er art. du 3e segment, avec, en dessus, une saillie dentiforme bien distincte ; face parfois doublement calleuse ; tibias antérieurs parfois dilatés; les yeux villeux; souvent pas d'ocelles ; ailes, bifurcation externe de la 4e nervure longitudinale appendiculée .............. 29.

Antennes, ibid., avec une saillie très médiocre, 1er segment notablement allongé ; face uni-calleuse ; tibias antérieurs non dilatés; les yeux nus ; des ocelles ; ailes, bifurcation externe de la 4e nervure longitudinale (Rondani) inappendiculée. *Mesomyia.*

Macq., *Dipt. Exot.*, 4e suppl., p. 37, 1850.

29. — Tibias antérieurs, notablement dilatés, les postérieurs ciliés; antennes, 1er art. du 3e segment, profondément échancré en dessus ; front uni-calleux.................................. *Stibasoma.*

Schiner, *Novar. Reise*, p. 3, 1868.

Tibias, à peine, ou non dilatés, postérieurs, non ciliés; antennes, 1er article du 3e segment parfois très médiocrement échancré en dessus ; front parfois bi-calleux........................... 30.

30. — Antennes, 1er article du 3e segment, profondément échancré en dessus ; front bi-calleux; les yeux villeux ; ailes, bifurcation externe de la 4e nervure longitudinale (Rondani) appendiculée *Ditylomyia.*

J. Bigot, Rev. et Magaz. zool., n° 7, 1859.

— Antenne, ibid., parfois médiocrement échancré en dessus; front tantôt dépourvu de callosités, tantôt avec une seule; les yeux souvent nus; ailes, bifurcation externe de la 4e nervure longitudinale, (Rondani) souvent inappendiculée ............ 31.

31. — Antennes, 1re article du 3e segment très profondément échancré en dessus; les yeux nus; des ocelles; ailes, bifurcation externe de la 4e nervure longitudinale, inappendiculée......... *Dichelacera.*
Macq., *Dipt. exot.*, I, 1re part. p. 112, 1838.
— Antennes. ibid., médiocrement échancré... 32.

32. — Des ocelles, ou bien, un tubercule ocellifère (♀)................................ 33.
— Pas d'ocelles ni de tubercule ocellifère (♀). *Atylotus.*
Ost.-Sacken, Mem. Boston, Soc. hist. nat., II, p. 425, 1876. *Tabanus*, pt.

33. — Les yeux villeux.......... ......... *Therioplectes.*
Zeller, *Isis*, 1842? — Synon.: *Agelanius* Rondani, Archiv. p. l. zool. Modena, III, fasc. I, p. 79, 1863.
— Les yeux nus........................... *Tabanus.*
Linn., *Faun. Suecicæ*, II, p. 462, 1761.

# NOTICES HELMINTHOLOGIQUES

(DEUXIÈME SÉRIE) (1)

par le Dr Raphaël BLANCHARD.

Professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris,

Secrétaire général de la Société.

## 6. — SUR LES TÉNIADÉS A VENTOUSES ARMÉES.

### GENRES *ECHINOCOTYLE*, *DAVAINEA* ET *OPHRYOCOTYLE*.

M. Rosseter, ayant eu l'amabilité de me communiquer des préparations et de m'envoyer quelques exemplaires du Téniadé qu'il a décrit récemment (2), je me suis convaincu que ce parasite est très différent de *Taenia lanceolata*, et que même il représente un type de Téniadé jusqu'alors inconnu. Sa taille très exiguë, la très grande minceur de son cou, l'existence de crochets sur les ventouses, la présence de dix crochets autour du rostre, la grande longueur de ce dernier, l'unilatéralité des pores génitaux, sont autant de caractères distinctifs qui ne peuvent laisser aucun doute au sujet de la non-identité de ce Ver avec *Taenia lanceolata*.

Celui-ci se distingue par sa taille infiniment plus grande (30 à 130mm de long, sur 5 à 12mm de large), par son cou court ou même absent, par sa tête comme enfoncée entre les premiers anneaux, par l'élargissement progressif et rapide de ses anneaux, etc. Les pores sexuels sont unilatéraux, mais cet unique caractère concordant ne saurait être invoqué en faveur de l'opinion exprimée par M. Rosseter. Le rostre est assez court ; Dujardin lui attribue une couronne de dix crochets, mais Krabbe et d'autres observateurs n'ont compté que huit crochets, longs de 31 à 35 $\mu$ et même à 38 $\mu$. L'appareil génital mâle ne comprend que trois testicules, d'après Feuereisen.

Le Ver observé par M. Rosseter n'est donc point le *Taenia lanceolata* Bloch. Recherchons s'il ne serait pas identique à quelque autre parasite du Canard. Les Cestodes signalés jusqu'à présent chez

(1) Première série in Bull. Soc. Zool. de France, XI, p. 294, 1886.

(2) T. B. Rosseter, *Sur un Cysticercoïde des Ostracodes, capable de se développer dans l'intestin du Canard*. Bull. de la Soc. Zool. de France, XVI, p. 224, 1891.

*Anas boschas*, var. *domestica*, sont au nombre de treize ; le tableau suivant met en évidence ceux de leurs caractères distinctifs qu'il est nécessaire et suffisant de connaître pour trancher la question posée.

| | Dimensions du corps en millim. | | Crochets du rostre | | | Ventouses | | Pores sexuels | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Absents | Présents | | | | | |
| | longueur | largeur | | nombre | longueur en µ | inermes | armées | unilatéraux | alternes |
| *Taenia fasciolaris* Pallas (= *T. malleus* Göze)..... | | | | 12 | 17 | + | | + | |
| *T. megalops* Nitzsch........ | 5 | 1-2 | + | | | + | | | |
| *T. conica* Molin............ | 2-10 | | + | | | + | | | |
| *T. imbutiformis* Polonio.... | 10-12 | | + | | | + | | | |
| *T. gracilis* Rudolphi....... | 27 | 1,5-2 | | 8 | 75 | + | | + | |
| *T. tenuirostris* Rud........ | 250 | 1,5 | | 10 | 20-23 | + | | + | |
| *T. trilineata* Batsch ... ... | 35 | 1 | | 10 | 47-58 | + | | + | |
| *T. sinuosa* Zeder........... | 50-160 | 1-2,25 | | 10 | 51-61 | + | | + | |
| *T. anatina* Krabbe......... | 300 | 3 | | 10 | 65-72 | + | | + | |
| *T. coronula* Dujardin....... | 40-190 | 2-4 | | 21-26 | 14-15 | + | | + | |
| *T. crassula* Rud.. ........ | 300 | 4 | | 60 | 10-11 | + | | + | |
| *T. infundibuliformis* Göze.. | 20-130 | 1-2 | | 16-20 | 20-27 | | + | | + |
| Téniadé de Rosseter........ | 1,25-.... | 0,2-... | | 10 | 35-38 | | + | + | |

Il suffit d'étudier attentivement ce tableau pour se convaincre que le Téniadé étudié par M. Rosseter ne peut être confondu avec aucune des espèces observées jusqu'à présent chez le Canard. Même si l'on avait à sa disposition des exemplaires adultes, sur lesquels on pourrait noter quelques caractères importants qui font encore défaut, comme la longueur totale, la structure de l'organe femelle et des œufs, cette conclusion demeurerait entière.

Mais, dira-t-on, le développement du Cestode dans l'intestin du Canard domestique est purement expérimental, et rien ne prouve que cet Oiseau soit l'hôte normal du parasite. Il importe donc de comparer attentivement ce dernier avec les nombreux Téniadés à dix crochets et à pores sexuels unilatéraux qui vivent dans l'intestin des Oiseaux. En tenant compte de la forme générale et des dimensions des crochets, on élimine progressivement la presque totalité de ces Téniadés et on se trouve finalement en présence de quatre espèces, avec l'une ou l'autre desquelles on pourrait prétendre que l'espèce observée par M. Rosseter est identique. Avant

de discuter cette opinion, nous résumons dans un tableau comparatif les principaux caractères de ces espèces litigieuses :

| | Hôte du parasite | Dimensions du corps en millimètres | | Crochets | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | longueur | largeur | Longueur en μ | Rapport $\frac{ab}{ac}$ |
| *Taenia liophallos* Krabbe. | *Cygnus atratus.* | 12 | 0,8 | 35-38 | $\frac{62,85}{100}$ |
| *T. longirostris* Rud. | *Glareola pratincola.* | 60 | 0,3 | 33 | $\frac{55}{100}$ |
| *T. microsoma* Creplin | *Larus glaucus* et divers *Anas.* | 40 | 0,5 | 35-60 (38) | $\frac{65\text{-}70}{100}$ |
| *T. setigera* Frölich. | *Anser cinereus domesticus.* | 200 | 2 | 35-40 | $\frac{69,1}{100}$ |
| Téniadé de Rosseter. | | 1,25-.... | 0,2-.... | 35-38 | $\frac{69,2}{100}$ |

A l'exception de *Taenia longirostris,* qui vit chez un Echassier, on remarquera que ces espèces sont parasites des Lamellirostres: ce fait explique la grande facilité avec laquelle le Ténia de Rosseter s'est développé expérimentalement chez le Canard domestique, et indique clairement que son hôte normal doit être également un Lamellirostre.

Il nous semble hors de doute que le Ténia étudié par M. Rosseter n'est identique à aucune des quatre espèces qui figurent avant lui dans le tableau ci-dessus. Ses dimensions doivent se rapprocher le plus de celles de *Taenia longirostris* et de *T. microsoma*, mais le rapport $\frac{ab}{ac}$ (1), est trop faible chez la première, et les crochets sont trop grands chez la seconde. D'autre part, *T. liophallos* a les crochets trop longs, et le rapport $\frac{ab}{ac}$ trop faible. Enfin, bien que ce même rapport et la longueur des crochets soient identiques chez le Téniadé de Rosseter et chez *T. setigera,* on ne saurait considérer ces deux espèces comme identiques, car celle-ci a des dimensions générales que celle-là est sûrement incapable d'atteindre ; d'ail-

(1) Sur la signification du rapport $\frac{ab}{ac}$, voir R. Blanchard, *Note sur les migrations du* Taenia gracilis *Krabbe*. Bull. de la Soc. Zool. de France, XVI, p. 119, 1891.

leurs, la structure est loin d'être comparable, ainsi que nous le montrerons plus loin.

Nous avons donc affaire à une espèce nouvelle, et même à un groupe nouveau de Téniadés, en faveur desquels il est nécessaire d'établir un genre nouveau. En raison du caractère très spécial que leur donne l'existence de crochets sur les ventouses, nous donnerons à ce nouveau genre le nom d'*Echinocotyle* R. Bl. ; l'espèce qui nous occupe sera l'*Echinocotyle Rosseteri* R. Bl.

Nous nous étions arrêté déjà à l'opinion ci-dessus, quand M. Rosseter nous a communiqué une observation nouvelle, qui vient tout à la fois confirmer notre manière de voir et expliquer les incertitudes de ses premières recherches.

On se rappelle que les Cysticercoïdes d'*Echinocotyle* étaient logés dans le corps de *Cypris*, provenant d'une seule et même mare. Or, quelque temps avant la découverte de ces Cysticercoïdes, M. Rosseter avait placé sur cette mare des Canards récemment arrivés de Calcutta. Ayant fait l'autopsie d'un de ces Canards, il y trouva l'*Echinocotyle*.

Il est donc vraisemblable que ce Ver est un parasite normal des Canards du Bengale et que les Cypris de l'abreuvoir en question n'hébergent son Cysticercoïde que depuis l'époque où ces Canards ont été introduits dans la mare. Les Canards du Bengale n'ont pas été infestés par les Ostracodes qui vivaient dans cette dernière ; ce sont eux, au contraire, qui, en laissant tomber dans l'eau des anneaux d'*Echinocotyle* remplis d'œufs mûrs, ont été la cause directe de l'infestation des Crustacés. La grande facilité avec laquelle notre Canard d'Europe contracte le parasite, permet de croire que celui-ci va se répandre progressivement dans les races domestiques du Sud de l'Angleterre.

L'*Echinocotyle Rosseteri* n'est pas le seul Téniadé dont les ventouses soient armées de crochets : cette remarquable structure s'observe également chez quelques autres espèces qui sont toutes parasites des Oiseaux et parmi lesquelles il y a lieu de distinguer au moins trois genres. La courte description de ceux-ci mettra en relief leurs caractères distinctifs.

### GENRE *ECHINOCOTYLE* R. BLANCHARD, 1891.

Diagnosis. — *Corpus breve et gracile. Caput ellipticum vel subsphaericum, instructum longo rostro omnino sese in caput retrahendi capace, unica X uncinorum corona armato. Acetabula magna, elliptica, parum musculosa, vix defossa, sed triplice uncinorum retroflexorum serie*

*armata. Quaeque series e pluribus uncinorum ordinibus constat : una longum axem acetabuli, reliquae utriusque lateris oram tenent. Collum distinctum. Annuli pauci, serrati, latiores quam longiores. Pori genitales uno eodemque annulorum latere hiantes. Testes multi. Penis gracilis spinisque retroflexis armatus. Apparatus femineus ovaque adhuc ignoti. Larva* Cercocystis *in Ostracodum cavo corporis, vermis adultus in Anatidum intestino tenue vivens.*

Corps court et grêle. Tête elliptique ou subsphérique, ornée d'un long rostre capable de se rétracter entièrement dans la tête et armé d'une couronne unique de dix crochets. Ventouses grandes, elliptiques, peu musculeuses, à peine creusées, mais armées de trois séries de crochets à pointe réfléchie en arrière. Chaque série est formée de plusieurs rangées de crochets : une série occupe le grand axe de la ventouse, les deux autres en occupent le bord de chaque côté. Cou distinct. Anneaux en petit nombre, en dents de scie, plus larges que longs. Pores génitaux unilatéraux. Testicules nombreux. Pénis grêle et armé de spicules en rétroversion. Appareil génital femelle et œufs encore inconnus. La larve est un *Cercocystis* qui vit dans la cavité générale des Ostracodes ; le Ver adulte habite l'intestin grêle des Anatidés.

Ce genre ne comprend encore qu'une seule espèce ; sa diagnose devra être remaniée, quand on aura découvert d'autres espèces lui appartenant. Quant à présent, son caractère dominant consiste en la présence de crochets, non-seulement autour des ventouses, mais surtout suivant leur axe longitudinal ou grand diamètre.

### Echinocotyle Rosseteri R. Blanchard, 1891.

La description de ce Ver est déjà donnée en partie dans la diagnose du genre ; nous la complèterons en quelques mots.

Complètement développé, l'*Echinocotyle Rosseteri* (fig. 1) doit compter moins de 50 anneaux, moins de 3 millimètres de longueur et avoir à peine $0^{mm}25$ de largeur ; c'est donc un Ver de très petite taille. Toutefois le nombre des anneaux mûrs devient si élevé, chez certaines espèces, par suite de leur peu de tendance à la séparation spontanée, qu'il ne faut pas attacher trop d'importance aux prévisions indiquées par ces chiffres.

M. Rosseter et moi, nous n'avons pu encore examiner que des individus jeunes, encore dépourvus d'œufs et d'appareil génital. Le plus grand était long de $1^{mm}15$, large de $0^{mm}18$ au plus et comprenait 26 anneaux. Voici quelques mesures prises sur lui ou sur d'autres exemplaires :

La tête (fig. 2) est subsphérique, longue de 85 à 105 μ, large de 75 à 105 μ. Le rostre est très long, à peu près aussi long que la tête; sur un individu où il est en grande partie rétracté, et dont les crochets sont enfoncés profondément dans la tête, il est long de 32 μ et large de 18 μ à sa base; chez

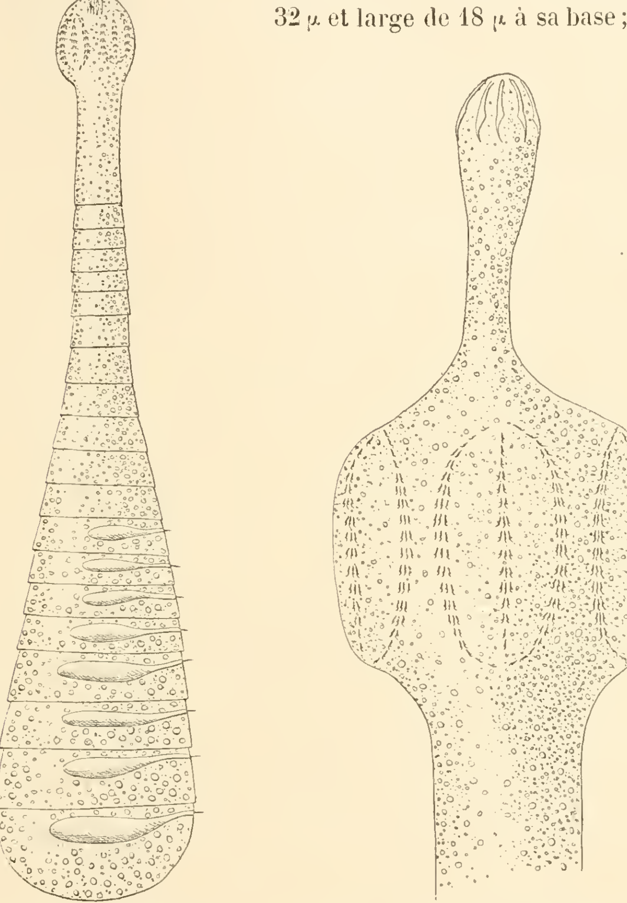


Fig. 1. — *Echinocotyle Rosseteri*, grossi 120 fois.

Fig. 2. — Tête d'*Echinocotyle Rosseteri*, grossie 500 fois.

un autre Ver, où il est presque entièrement invaginé, la partie protractée est subsphérique, large de 37 μ et creusée d'un canal large de 10 à 13 μ. Les crochets (fig. 3, A) sont longs de 35 à 38 μ, d'après mes observations, de 31 μ seulement, d'après celles de Rosseter; leur taille est donc assez variable. Leur forme rappelle celle des

crochets de *Taenia setigera* (1), si ce n'est que la garde ou extrémité de la racine postérieure est moins proéminente, d'où une forme générale plus élancée.

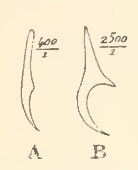


Fig. 3.— A, crochet du rostre; B, crochet des ventouses.

Les ventouses sont oblongues, à grand axe longitudinal, et mesurent 90 μ sur 27 μ dans un cas, 67 μ sur 32 μ dans un autre cas. Leur couche musculaire est extrêmement réduite, et leur concavité est complètement effacée, au moins sur l'animal mort. Sans leur armature de fins crochets, il serait véritablement impossible de les distinguer du reste de la tête, bien qu'elles en occupent à peu près toute la longueur et presque toute la surface.

Les crochets des ventouses (fig. 3, B) sont disposés en trois séries dont la situation nous est déjà connue ; ceux du bord de la ventouse forment deux séries distinctes, qui se rejoignent plus ou moins à chaque extrémité, plutôt qu'une couronne continue autour de la ventouse ; ceux du grand diamètre s'arrêtent avant d'atteindre l'une ou l'autre extrémité et n'ont par conséquent aucune connexion avec les deux séries marginales. Chaque série est décomposée en rangées transversales comprenant chacune trois crochets, quelquefois deux, rarement quatre. A l'extrémité de chaque série, le nombre des crochets diminue dans chaque rangée ; il tombe à deux et même à un.

M. Rosseter admet que le nombre total des crochets est de 132 ; chez un individu, j'en ai compté 38 sur un bord, 41 sur l'autre et 18 dans la série médiane, soit un total de 97 ; sur d'autres Vers, où je n'ai pu les compter avec une semblable précision, ils étaient certainement plus nombreux. Leur nombre varie donc de 100 à 130, approximation suffisamment exacte, si l'on tient compte de ce que leur caducité semble être assez grande, comme le prouvent les lacunes observées çà et là dans les séries. Chaque crochet est formé d'une base en forme de bâtonnet, longue de 7 à 8 μ, dirigée dans le sens longitudinal et sur laquelle s'élève une griffe longue de 3 à 4 μ et dont la pointe s'infléchit en arrière.

M. Rosseter pense, comme on l'a vu, que les crochets deviennent moins visibles, à mesure que le Ver avance en âge, parce qu'ils sont progressivement envahis par le tissu parenchymateux, qui finirait par les recouvrir. Nous ne croyons pas à la réalité d'un semblable phénomène : les crochets sont des dépendances de la cuticule,

(1) H. Krabbe, *Bidrag til Kundskab om Fuglenes Bændelorme*. Vidensk. Selskabs Skrifter, (5), VIII, n° 6, 1869. Voir pl. VI, fig. 120.

et à ce titre doivent toujours rester superficiels, quelque actif que soit, d'ailleurs, le processus de prolifération qui se produit au dessous d'eux. Il est incontestable qu'on les voit moins aisément chez l'adulte que chez le Cysticercoïde, mais cela peut tenir à plusieurs causes : d'abord à leur caducité, puis à l'opacité de la tête par suite d'accumulations pigmentaires, enfin à ce qu'il est difficile de débarrasser complètement la tête des mucosités au milieu desquelles elle était plongée dans l'intestin. Ajoutons à cela que les crochets se montrent le plus souvent de profil, ainsi que l'a reconnu M. Rosseter, et que leur réfringence est à peine différente de celle de la tête.

Le cou est long de 90 à 140 μ et large de 45 à 70 μ, suivant son état de contraction. Sur un Ver formé de 20 anneaux, le 2e anneau est long de 22 μ et large de 54 μ, le 10e anneau est long de 45 μ et large de 127 μ. Le 20e et dernier anneau est long de 153 μ et large de 195 μ; il est arrondi en demi-cercle sur ses bords latéraux et postérieur, et prouve ainsi la « virginité » du Ténia (1). Sur un animal plus âgé, les anneaux suivants arrivent donc à être carrés, voire même plus longs que larges.

Dès le dixième anneau, les glandes génitales sont reconnaissables : elles forment une masse glandulaire compacte, qui occupe toute la moitié de l'anneau opposée au pore sexuel, et qui représente sans doute l'appareil testiculaire. La poche du cirre se montre bientôt : elle court transversalement tout le long du bord antérieur de l'anneau. On voit apparaître, d'autre part, dans la région médiane et tout contre le bord postérieur des anneaux 19 à 24, une masse elliptique, dirigée en travers et représentant l'ovaire. On ne distingue ni réservoir séminal, ni glande coquillère.

A partir des anneaux 13 à 17, le pénis est bien visible : il est ordinairement en protraction ; il est large de 5 μ, fait hors du sinus génital une saillie de 27 μ et est couvert de fins spicules en rétroversion. La poche du cirre se distingue également à partir des anneaux 13 à 17; dans le premier ou le deuxième anneau qui suivent, elle atteint déjà son complet développement. Elle mesure alors 140 μ de long, 14 μ de largeur maximum, s'effile insensiblement vers le pore sexuel et s'étend très loin vers le bord opposé,

(1) Göze (*Versuch einer Naturgeschichte der Eingeweidewürmer thierischer Körper*. Blankenburg, 1782. Voir p. 365) appelle vierges les Ténias qui sont arrondis à leur extrémité postérieure et n'ont encore perdu aucun anneau. « Denn alle Würmer dieser Art, welche am Hinterende rundlicht zulaufen, sind keine Alte, zur Propagation reife; sondern noch Junge (Taeniae *Virgines*). »

dans l'autre moitié de l'anneau. Dans les anneaux 20 à 24, elle est déjà en voie de régression. Le pore sexuel s'ouvre dans la partie antérieure du bord latéral de l'anneau.

Nous n'avons pas eu à notre disposition des Vers assez nombreux pour élucider la structure et la maturation de l'appareil reproducteur. Disons seulement que, à partir des anneaux 22 à 25, suivant les individus, le parenchyme se montre plein de corpuscules arrondis, larges de 22 μ en moyenne : ce sont sans doute des œufs en voie d'évolution, comme le montre l'absence des crochets de l'hexacanthe.

Le Ver adulte habite les premières portions de l'intestin grêle des Palmipèdes du genre *Anas*. En nageant sur les mares ou les lacs, le Canard rejette des anneaux mûrs; les œufs, mis en liberté par la destruction des anneaux, se répandent dans la vase et dans les détritus qui la recouvrent. C'est là que les petits Ostracodes, tels que *Cypris cinerea* Brady, et probablement aussi les Copépodes, qui se nourrissent de débris organiques, rencontrent les œufs et les avalent. Ceux-ci livrent alors passage à un embryon hexacanthe qui traverse la paroi intestinale et pénètre ainsi dans la cavité générale du Crustacé, où il se transforme en un *Cercocystis* de très petites dimensions, à peine visible à l'œil nu. M. Rosseter ayant indiqué sommairement les caractères de ce Cysticercoïde, je n'ai rien à y ajouter.

On conçoit, d'autre part, avec quelle facilité peut se faire le passage du Cysticercoïde dans le tube digestif des Palmipèdes : en barbottant dans les mares, ceux-ci avalent les petits Crustacés et s'infestent de cette manière.

Jusqu'à présent, l'hôte normal de l'*Echinocotyle Rosseteri* est le Canard commun du Bengale; le Canard domestique d'Europe se laisse infester si aisément qu'on doit se demander s'il n'est pas également, en quelque pays, un hôte normal pour ce même parasite.

## GENRE *DAVAINEA* R. BLANCHARD ET RAILLIET, 1891.

Diagnosis.— *Vermes parvi aut mediocris habitus. Caput rotundatum, aut rostro auctum aut infundibulo defossum, utique duplice multorum parvorumque figurā propriā uncinorum corona armatum. Acetabula rotundata, pluribus ordinibus uncinulorum aut hamulorum, caducorum aut per vitam permanentium, circumdata. Pori genitales, uno eodemque latere hiantes aut vage alterni. In annulo permaturo, plerumque multa corpuscula rotundata, alia ab aliis separata, e multis ovis conglobatis, apparatu piriforme carentibus, constantia ; nonnunquam vero ova disjuncta, in annuli parenchymate sparsa. Evolutio*

*ignota; quarumdam specierum tamen larva in cavo corporis Myriapodum terrestriumque Molluscorum vivere dicitur. Vermis adultus in intestino tenue Avium (Cursorum, Rasorum, Columbarum) Hominis quoque parasitus.*

Vers de taille petite ou moyenne. Tête arrondie, surmontée d'un rostre ou creusée d'un infundibulum, mais armée dans l'un et l'autre cas d'une double couronne de crochets nombreux, petits et d'une forme spéciale. Ventouses arrondies, entourées de plusieurs rangées de petits crochets ou spicules, caducs ou persistant pendant toute la vie. Pores génitaux unilatéraux ou irrégulièrement alternes. Dans l'anneau mûr, d'ordinaire beaucoup de corpuscules arrondis, séparés les uns des autres et formés d'un grand nombre d'œufs conglomérés, dépourvus d'appareil piriforme; parfois aussi, œufs isolés, épars dans le parenchyme de l'anneau. Développement inconnu ; on suppose que la larve de certaines espèces vit dans la cavité générale des Myriapodes et des Mollusques terrestres. Le Ver adulte est parasite de l'intestin grêle des Oiseaux (Coureurs, Gallinacés, Pigeons) et même de l'Homme.

Nous sommes d'accord avec M. Railliet pour créer ce genre en l'honneur de Davaine, qui a décrit le premier Téniadé à ventouses armées. Ce genre est nettement caractérisé par le grand nombre et la structure des crochets du rostre ou de l'infundibulum, par l'existence de plusieurs rangées concentriques de crochets autour des ventouses, par le groupement particulier des œufs. Même s'il venait à être démontré que certaines espèces rapportées à ce genre, telles que *Taenia madagascariensis* Davaine, n'ont les ventouses armées à aucune époque de leur existence, ces espèces n'en appartiendraient pas moins sûrement au genre *Davainea;* de même que *Taenia saginata,* bien qu'inerme, appartient sans conteste au genre *Taenia* (sensu stricto), c'est-à-dire au groupe des grands Ténias armés qui ont pour larve un *Cysticercus.*

Le genre *Davainea* comprend quatorze, probablement même seize espèces, qu'on doit répartir en deux séries, suivant que les pores sexuels sont unilatéraux ou alternes.

Premier Groupe. — *Davainea* à pores génitaux alternes.

1° Davainea proglottina Davaine, 1860. — Ce Ver n'a encore été signalé qu'en France, où Dujardin l'a découvert; c'est lui que

le célèbre naturaliste désigne sous le nom de Ténia du Coq (1), d'après des anneaux sans tête recueillis à Rennes. Une description sommaire a été donnée par Davaine, qui avait recueilli quelques Vers avec la tête, en 1885, à Saint-Amand (Nord).

J'ai moi-même trouvé un petit nombre d'anneaux isolés et quatre individus avec la tête, dans l'intestin d'une Poule, à Saint-Christophe (Indre-et-Loire), en septembre 1886. C'est la seule fois où j'aie rencontré ce parasite, bien que j'aie ouvert l'intestin d'un grand nombre de Poules, soit à Saint-Christophe, soit à Briançon, soit à Paris. L'examen de mes exemplaires me permet de donner une description complète de ce curieux helminthe (fig. 4).

Il est long de $0^{mm}5$ à $1^{mm}$ et large de $0^{mm}2$ à $0^{mm}4$ ; il comprend deux à quatre anneaux, suivant que le dernier anneau est vieux et sur le point de

Fig. 4. — *Davainea proglottina*, grossi 95 fois. — *g*, germigène ; *p*, poche du cirre ; *r*, réservoir spermatique ; *t*, testicule ; *v*, vagin ; *vi*, vitellogène.

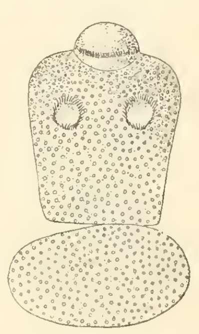


Fig. 5. — Tête avec rostre évaginé ; un seul anneau, en partie détaché, fait suite à la tête.

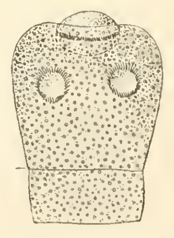


Fig. 6. — Tête avec rostre invaginé ; le cou est en voie de segmentation.

(1) F. Dujardin, *Mémoire sur les helminthes des Musaraignes*. Ann. des sc. nat., Zool., (2), XX, p. 342, 1843. — Id., *Histoire naturelle des helminthes*, p. 630, pl. X, fig. A, 1845.

se détacher, ou jeune et encore incomplètement développé.

La tête (fig. 5 et 6) est régulièrement claviforme et confondue avec le cou ; sa longueur, variable suivant que celui-ci est ou non en train de se segmenter, est de 140 à 250 μ, sa largeur maximum de 150 à 200 μ. Le cou est large de 108 μ; le premier anneau qui s'en sépare (fig. 6) est long de 56 μ.

D'après Davaine, le sommet de la tête présenterait un infundibulum large de 80 μ, dont le bord serait armé d'une double couronne de plus de 80 crochets, longs de 5 μ ; les ventouses, larges de 17 μ, seraient armées de crochets semblables à ceux de la tête, mais plus petits. Cette description est partiellement inexacte, car la tête porte à son sommet un rostre hémisphérique, à la base duquel s'insèrent les crochets. Ce rostre est haut de 55 μ et large de 60 à 85 μ, suivant les individus; il est tantôt en protraction (fig. 5), tantôt plus ou moins invaginé dans la tête (fig. 6). Dans ce dernier cas, les crochets se voient très nettement par transparence, et il existe un large fossé circulaire entre le rostre et l'infundibulum.

Les crochets du rostre (fig. 7, A) ont la forme caractéristique des *Davainea;* ils mesurent 6 μ 5 et 7 μ 5 dans leur plus grande longueur, suivant qu'ils appartiennent à l'une ou l'autre série. Ils sont en effet de deux sortes, disposés en alternance régulière sur un bourrelet qui entoure la base du rostre et forment ainsi une double couronne; d'une série à l'autre, ils ne diffèrent que par la taille et sont d'ailleurs tout à fait semblables. Leur nombre total est de 95 environ.

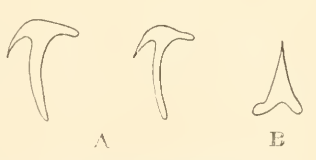


Fig. 7. — A, crochets du rostre; B, crochet des ventouses.

Les ventouses sont circulaires, très peu excavées, larges de 25 à 35 μ et bordées d'une seule rangée de crochets. Ceux-ci (fig. 7, B) ont la forme d'un triangle isocèle, dont la base, arrondie à ses angles, serait échancrée en son milieu. Ils sont longs de 6 μ et manquent souvent sur une partie plus ou moins grande du bord de la ventouse.

Sur un Ver formé de quatre anneaux (fig. 4), le premier anneau est encore en indifférence sexuelle et constitué par un parenchyme dont les éléments se teignent vivement par le carmin, preuve d'une grande activité vitale; cet anneau est plus large que long.

Dans le deuxième anneau, l'appareil génital mâle est en plein fonctionnement. Le pore génital est percé dans l'un des angles

antérieurs; il débouche dans un large sinus, au fond duquel viennent s'ouvrir la poche du cirre et le vagin. La poche du cirre est fusiforme, se dirige transversalement le long du bord antérieur de l'anneau et renferme un pénis pelotonné sur lui-même et hérissé, sur presque toute sa longueur, des fins spicules en rétroversion. Le canal déférent s'étend dans la même direction que la poche du cirre et reçoit le sperme élaboré par un assez grand nombre de vésicules testiculaires, disposées dans les parties latérales de l'anneau. L'appareil génital femelle est déjà représenté par un vagin sinueux qui, du sinus génital, se porte vers le centre de l'anneau ; ce conduit est tapissé intérieurement de fins spicules et se termine par une portion effilée qui débouche finalement dans un réservoir spermatique ovoïde et rempli de sperme. On distingue enfin, dans la région médiane et postérieure, un vitellogène dans sa forme irrégulièrement quadrilatère.

Le troisième anneau a encore son pore sexuel percé dans l'angle antérieur, mais du côté opposé. Il se trouve à l'état femelle, c'est-à-dire que les vésicules testiculaires sont déjà atrophiées et que l'appareil génital mâle n'est plus représenté que par la poche du cirre, *p*. Le vagin, *v*, et le réservoir séminal, *r*, sont comme dans l'anneau précédent; le sperme s'est accumulé en grande quantité dans le réservoir. Le vitellogène, *vi*, occupe la même situation que précédemment. On distingue en outre deux germigènes, *g*, ayant l'aspect de deux glandes lobées, disposées de part et d'autre de la ligne médiane. Les germigènes, le vitellogène et le réservoir spermatique se réunissent sur la ligne médiane. La glande coquillère n'est pas apparente, non plus que l'utérus.

Le quatrième et dernier anneau est mûr : c'est un sac rempli d'œufs, dans lequel on ne distingue plus trace de glandes génitales. La poche du cirre est en voie de régression et on ne distingue plus le pénis à son intérieur. Le vagin, dont le contour est encore net, est lui-même en voie de résorption. On voit encore le réservoir spermatique, mais il n'a plus aucune connexion avec le vagin.

A lui seul, le dernier anneau est presque aussi long que la tête et les trois premiers anneaux réunis; il est notablement plus large que l'anneau précédent. Il est rempli d'œufs arrondis (fig. 8), larges de 35 à 40 $\mu$, limités par une coque mince et anhiste, mais résistante, que l'oncosphère remplit à peu près complètement; les crochets de cette dernière sont longs de 10 à 11 $\mu$.

Fig. 8. — Œuf.

Dans la partie moyenne d'un anneau récemment arrivé à maturité, les œufs sont séparés les uns des

autres et assez clairsemés. Le Cestode qui nous occupe appartient donc à cette catégorie de *Davainea* chez lesquels les œufs ne sont point réunis en plus ou moins grand nombre dans des capsules dérivées des culs-de-sac utérins. Si l'on examine de jeunes anneaux mûrs, on observe, dans les parties latérales, l'existence de coques claires, juxtaposées, déprimées réciproquement et renfermant chacune un œuf; mais ces coques ne sont pas de véritables capsules ovigères, et représentent plutôt la membrane externe de l'œuf.

Les anneaux ont une très grande tendance à se séparer les uns des autres : le second anneau est déjà en partie séparé du premier. Même s'il se détache avant d'être à maturité, l'anneau continue de vivre dans l'intestin : il absorbe des aliments, grandit et achève son évolution. Il peut atteindre une longueur de $2^{mm}$ et une largeur de $1^{mm}25$, c'est-à-dire qu'il acquiert des dimensions supérieures à celle du Ver tout entier. C'est en cet état qu'on le trouve ordinairement dans l'intestin grêle de la Poule : les anneaux libres sont très faciles à distinguer et à recueillir, mais la récolte des têtes est plus délicate (1).

2° D. ECHINOBOTHRIDA Mégnin, 1881. — Long de 50 à $100^{mm}$. Le sommet de la tête (fig. 9) est occupé par un infundibulum garni d'une centaine de très petits crochets disposés sur deux rangs. Les ventouses sont bordées de sept rangées de crochets en aiguillons de Rosier, ceux des rangées médianes étant les plus grands; avec l'âge, ces crochets tombent et les ventouses s'effacent peu à peu. Ce Ver est parasite de la Poule, du Faisan et du Pigeon.

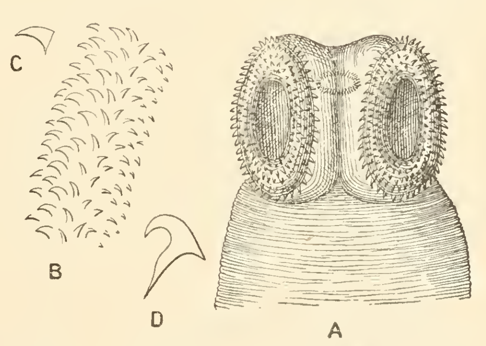


Fig. 9. — *Davainea echinobothrida*, d'après Mégnin. — A, tête grossie 100 fois, montrant les ventouses garnies de sept rangées de crochets; B, portion du bourrelet d'une ventouse, grossie 500 fois; C, crochet de la ventouse, grossi 1000 fois; D, crochet du rostre, grossi 1000 fois.

(1) Grassi et Rovelli (Centralblatt f. Bakteriol., III, p. 172, 1888 ; V, p. 372, 1889) ont trouvé fréquemment le *Davainea proglottina* chez la Poule en Lombardie, mais non en Sicile. Les hôtes intermédiaires sont *Limax cinereus*, *L. agrestis* et *L. variegatus;* le Cysticercoïde s'y constitue en moins de 20 jours; avalé par la Poule en même temps que la Limace, il devient adulte et possède ses quatre anneaux au bout de 8 jours *(Note ajoutée pendant l'impression).*




Fig. 10. — Œuf de *Davainea circumvallata*, d'après Krabbe.

3° D. CIRCUMVALLATA Krabbe, 1869 (*Taenia pluriuncinata* Crety, 1890). — Long de 150mm. Rostre entouré d'une double couronne d'environ 800 crochets, longs de 11 μ. Dans le jeune âge, les ventouses sont armées de six à huit rangées concentriques de crochets dont la taille est assez variable, mais dont la forme reste constante. Ce Ver est parasite de la Caille.

4° D. CESTICILLUS Molin, 1861 (*Taenia infundibuliformis* Dujardin, 1845, nec Göze, 1782). — Long de 100 à 130mm. Rostre armé d'une double couronne de 208 crochets, très cadues, longs de 7 μ (fig. 11). Suivant Mégnin (1), le bourrelet des ventouses porte dans le jeune âge trois rangs de petits crochets en aiguillons de Rosier, à pointe dirigée vers le centre de la ventouse. Ce Ver vit chez la Poule et le Faisan. Signalé d'abord dans la Haute-Italie (Molin), puis en France (Dujardin, Mégnin), il aurait été observé en Abyssinie. Suivant Pasquale, il serait le plus fréquent de tous les Cestodes chez les Poules de Massaouah; il serait long de 18 à 20mm. Pour Grassi et Rovelli, l'hôte intermédiaire serait un Coléoptère ou un Lépidoptère.

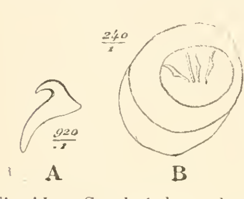



Fig. 11. — Crochet du rostre et œuf de *Davainea cesticillus*, d'après Krabbe.

2e groupe. — *Davainea* à pores sexuels unilatéraux.

5° D. INSIGNIS Steudener, 1877. — Long de 100 à 130mm. Rostre entouré d'un bourrelet en forme de prépuce, dont la lèvre externe est armée d'une double couronne de très petits crochets. Le bord des ventouses présente lui-même une couronne de crochets gyriniformes, encore plus petits que les précédents, à pointe dirigée en dedans.

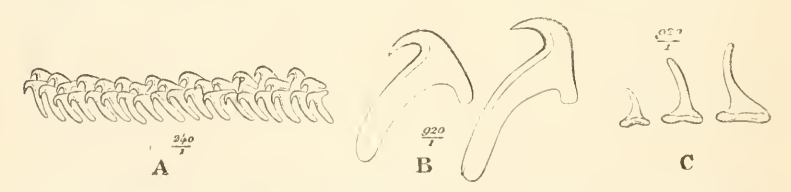



Fig. 12. — *Davainea australis*, d'après Krabbe. — A, portion de la couronne de crochets entourant le rostre ; B, crochets du rostre ; C, crochets des ventouses.

(1) Mégnin (*De la caducité des crochets et du scolex lui-même chez les Ténias*, Journal de l'anatomie, 1881) confond encore cette espèce avec le véritable *Taenia infundibuliformis* Göze.

Ce Ver vit chez un Pigeon des Moluques (*Carpophaga oceanica* Lesson).

6° D. AUSTRALIS Krabbe, 1869. — Long de 400$^{mm}$, large de 1$^{mm}$2.

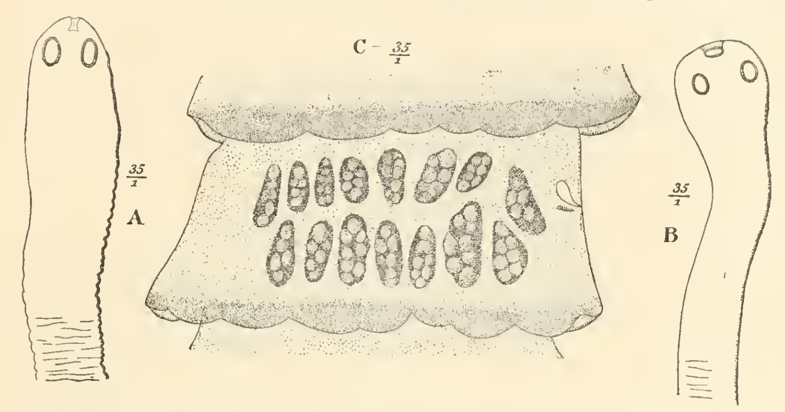



Fig. 13. — *Davainea urogalli*, d'après Krabbe. — A, B, tête; C, anneau mûr.

Rostre entouré d'une double couronne de 340 à 360 petits crochets, longs de 12 à 14 μ (fig. 12, A, B). Ventouses entourées de crochets très serrés (fig. 12, C). Ce Ver est parasite de l'Emou (*Dromaeus Novae-Hollandiae*).

7° D. UROGALLI Modeer, 1790 (*Taenia tumens* Mehlis; *T. microps* Diesing, 1851). — Longueur 300$^{mm}$. Double couronne de 100 petits crochets, longs de 10 à 11 μ (fig. 13 et 14). Ventouses entourées de petits crochets caducs. Vit chez les Coqs de bruyère (*Tetrao urogallus*, *T. tetrix*) et les Perdrix (*Megaloperdix Nigelli*, *Perdix graeca*).

Fig. 14. — Crochet du rostre de *Davainea urogalli*, d'après Krabbe.

8° D. FRONTINA Dujardin, 1845 (*Taenia crateriformis* Rudolphi, 1810, *pro parte*). — Long de 100$^{mm}$, large de 1$^{mm}$. Tête large de 380 μ, surmontée d'un rostre hémisphérique, large de 126 μ et entouré à sa base d'une double couronne d'environ 300 crochets, longs de 8 μ. Au-dessous de la couronne de crochets se verrait, suivant Dujardin, un bourrelet en forme de turban, large de 220 μ, épais de 58 μ, tout couvert de très petites épines ou papilles en rangées obliques. Les ventouses sont larges de 140 μ; d'après Wagener (1), leurs bords sont armés d'un grand nombre de petits crochets. Le cou

(1) G. R. WAGENER, *Die Entwicklung der Cestoden*. Nova Acta Acad. leopold. carolinae, XXIV, supplément, 1855. Voir p. 3.

est large de 200 μ. Les pores sexuels sont unilatéraux. Le pénis est hérissé de petites épines.

Ce Ver vit chez le Loriot (*Oriolus galbula*) et le Pic vert (*Picus viridis*), peut-être aussi chez le Pic épeiche (*P. major*).

9° D. TETRAGONA Molin, 1861 (*Taenia bothrioplites* Piana, 1881). — Long de 200 à 250mm, large de 1mm5 à 3mm. Rostre armé d'une double rangée d'environ 200 crochets, longs de 6 μ. Ventouses circulaires, armées d'un grand nombre de crochets de taille inégale, différents de ceux du rostre et disposés sur sept ou huit rangs




Fig. 15. — *Davainea tetragona*, d'après Krabbe. — A, B, tête; C, crochet du rostre; D, anneau jeune; E, anneau mûr.

concentriques. Ce Ver (fig. 15) vit chez la Poule, en Italie (Molin, Polonio, Piana), dans le Turkestan (Krabbe) et en Abyssinie (Pasquale). Suivant Piana, sa larve vivrait dans les Gastéropodes terrestres (*Helix carthusianella*, *H. maculosa*) : c'est un Cysticercoïde invaginé dans sa queue à la façon de *Monocercus glomeridis* Villot.

10° D. COLUMBAE Zeder, 1800 (*Taenia crassula* Rud., 1819). — Long de 300mm, large de 4mm. Rostre armé d'environ 60 crochets longs de 10 à 11 μ (fig. 16). Ventouses armées d'épines. Ce Ver (1) vit chez les Pigeons (*Columba livia*, *C. turtur*).

(1) Von Linstow ne mentionne point le *Taenia sphenocephala* Rudolphi dans son *Compendium*, et semble le confondre avec *Davainea columbae*; Krabbe admet égalemenf cette confusion. Or, c'est là une erreur, d'après un travail récent de Mégnin (*Un nouveau Ténia du Pigeon, ou plutôt une espèce douteuse de Rudolphi, réhabilitée.* Comptes-rendus des séances de la Soc. de biologie, (9), III, p. 751, 1891). Les auteurs qui, comme Rudolphi, Dujardin et Diesing, ont distingué

En outre de celles qui sont énumérées ci-dessus, le genre *Davainea* comprend encore quelques autres espèces insuffisamment connues : pour les unes, on ignore simplement la disposition des pores génitaux; pour les autres, on n'a pas encore signalé la présence de crochets autour des ventouses, mais on en trouvera, selon toute vraisemblance, en examinant des individus jeunes, préparés avec précaution.

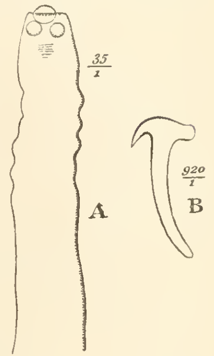


Fig. 16. — *Davainea columbae*, d'après Krabbe. — A, tête; B, crochet du rostre.

11° D. CIRCUMCINCTA Krabbe, 1869. — Longueur dépassant 120mm; largeur 2mm. Rostre entouré d'une double couronne d'environ 300 crochets, longs de 11 à 12 μ (fig. 17). Ventouses petites, entourées d'un bourrelet de spicules très serrés. Les pores génitaux n'ont pas été vus. Les œufs sont groupés en masses arrondies. Ce Ver est parasite de l'*Ardea garzetta*, en Egypte.

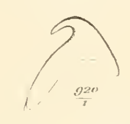


Fig. 17. — Crochet du rostre de *Davainea circumcincta*, d'après Krabbe.

12° D. FRIEDBERGERI von Linstow, 1878. — Long de 200mm et plus, large de 2 à 3mm. La tête est piriforme, raccourcie, un peu comprimée suivant son axe longitudinal : elle est longue de 300 μ, large de 386 μ. Le rostre est armé d'une double couronne de 150 crochets, tous semblables (fig. 18, A), solidement fixés, longs de 12 μ 2. Les ventouses ont la forme d'une ellipse courte et sont également entourées de crochets disposés en quatre ou cinq rangées très serrées; ils sont longs de 10 μ 3, par conséquent plus courts que ceux du rostre, d'une autre forme que ceux-ci (fig. 18, B) et d'autant plus petits qu'ils sont plus près du centre. Le cou est long de 2 à 3mm et très mince. Les anneaux sont beaucoup plus larges que longs; leur bord postérieur déborde de chaque côté, d'où un aspect en dents de scie. Leur longueur augmente progressivement :

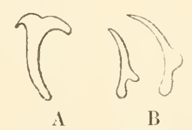


Fig. 18. — *Davainea Friedbergeri*, d'après Friedberger. — A, crochet du rostre; B, crochets des ventouses.

le *Taenia sphenocephala*, ont donc eu raison. Diesing est réellement de ce nombre, bien que Mégnin dise le contraire. Schlotthauber (*Beiträge zur Helminthologie*. 31. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Göttingen, 1854 (1860), p. 121) cite le *Taenia sphenocephala* au nombre des espèces qu'il a observées chez la Tourterelle; mais sa description est tellement confuse qu'il est impossible de dire s'il a eu réellement affaire à cette espèce.

à partir du dernier sixième, ils deviennent moniliformes ; les derniers prennent la forme d'une ellipse courte ou deviennent même globuleux, et présentent parfois un éclat jaune rougeâtre, faiblement rosé, comme chez *Dipylidium caninum*. Les pores sexuels sont percés au milieu du bord latéral. L'œuf est large de 34 à 38 μ ; sa coque est épaisse, légèrement jaunâtre. Les crochets de l'oncosphère mesurent 6 μ 5.

Ce Ver vit chez le Faisan (*Phasianus colchicus*). Il tue les jeunes Oiseaux et cause de grands ravages dans les faisanderies. Friedberger (1) pense que sa larve est un Cysticercoïde vivant dans la pupe des Fourmis, puisque celle-ci constitue l'unique nourriture des jeunes Faisans. Diverses recherches pour découvrir cette larve sont pourtant restées sans résultat.

13° D. LEPTOSOMA Diesing, 1850. — Long de $160^{mm}$, large de $2^{mm}$. Rostre armé d'une double (?) couronne de 70 crochets, longs de 11 à 13 μ et présentant la forme caractéristique (fig. 19). Les crochets des ventouses n'ont pas été vus. Les pores sexuels sont unilatéraux. Ce Ver habite l'intestin des Perroquets (*Psittacus erithacus*, etc.).



Fig. 19. — Crochet du rostre *Davainea leptosoma*, d'après Krabbe.

14° D. MADAGASCARIENSIS Davaine, 1869. — C'est assurément un fait très inattendu que de voir le *Taenia madagascariensis* figurer dans le genre *Davainea*, dont toutes les autres espèces sont parasites des Oiseaux. Et pourtant cette place est bien réellement la seule qui puisse lui convenir.

Récemment, cet helminthe a été étudié par Chevreau et de Chazal, par moi-même (2) et par le professeur Leuckart (3). Par une curieuse coïncidence, ma note et celle de Leuckart ont été publiées exactement le même jour, l'une à Paris, l'autre à Leipzig. J'ai eu à ma disposition divers fragments appartenant à deux individus, dont les têtes faisaient malheureusement défaut ; de leur étude je tirais cette conclusion, que le Ver adulte devait avoir une longueur

(1) Cet auteur (*Bandwurmseuche unter den Fasanen*. Zeitschrift für Veterinair-Wissenschaften, p. 1-16, 1877) a donné la description du Ver, que von Linstow (*Compendium der Helminthologie*. Hannover, 1878) s'est borné à dénommer.

(2) R. BLANCHARD, *Note sur quelques Vers parasites de l'Homme*. Comptes-rendus de la Soc. de biologie, (9), III, n° 26, p. 604, 1891. — Cette note, communiquée à la séance du 18 juillet, a été publiée le 24 juillet.

(3) R. LEUCKART, *Ueber* Taenia madagascariensis *Davaine*. Verhandl. der deutschen zoolog. Gesellschaft, p. 68-71, 1891. — Le tirage à part, publié avant le volume dont il est extrait, a été mis à la poste à Leipzig le 24 juillet et m'est arrivé le 26 juillet.

approximative de 25 à 30cm et comprendre environ 200 anneaux; « et encore, ajoutais-je, inclinerions-nous à penser que ces chiffres sont un peu trop faibles. »

Leuckart n'a eu en sa possession qu'un seul exemplaire : sa longueur était précisément de 24cm; le nombre des anneaux pouvait s'élever à cinq ou six cents. La tête ne faisait pas défaut : elle était surmontée d'un rostre assez gros, rétracté et entouré d'une double couronne d'environ 90 crochets, longs de 18 μ et présentant la structure caractéristique du genre. Les ventouses sont rondes et assez grandes; Leuckart n'indique pas qu'elles soient armées, mais l'examen d'individus jeunes permettra sans doute d reconnaître à leur pourtour plusieurs rangées concentriques de crochets ou de spicules. Les pores sexuels sont unilatéraux, comme Davaine l'a reconnu le premier. Le Ver adulte n'a encore été observé que dans l'espèce humaine, pendant le jeune âge : aux Comores (Grenet, Davaine), à l'île Maurice (Chevreau et de Chazal, R. Blanchard), à Bangkok (Leuckart). On ignore quel est l'hôte intermédiaire.

Peut-être devra-t-on rattacher aussi au genre *Davainea* les deux espèces suivantes :

1° Taenia cantaniana Polonio, 1860. — Ce Ver a été trouvé à Padoue dans l'intestin du Dindon domestique (*Meleagris gallopavo* L.). Polonio (1) en donne la diagnose suivante;

« *Caput globosum centro umbonatum. Acetabulis cruciatim oppositis ob majorem capitis circulum; collum nullum; corpus retrorsum dilatatum, articulis supremis campanaeformibus, sequentibus campanaeformibus imbricatis trapaezoidalibus; aperturae genitales marginales. Long. 0.013.* »

La figure de ce Ver peut, d'autre part, être interprétée ainsi :

Les ventouses sont grandes et arrondies, la tête semble être surmontée d'un rostre très court, probablement rétractile. Le cou est assez long, nettement séparé de la tête. Les anneaux sont au nombre de 60. Les pores sexuels sont unilatéraux : la poche du cirre se voit dans les anneaux 26 à 45; les anneaux 46 à 60 sont pleins d'œufs. Ceux-ci, autant que la figure permet d'en juger, sont épars et isolés, comme chez *Davainea proglottina*.

(1) A. F. Polonio, *Catalogo dei Cefalocotilei italiani e alcune osservazioni sul loro sviluppo*. Atti della Soc. ital. di sc. nat., II, p. 217, pl. VII, fig. 2, 1860. — Id., *Novae helminthum species nuper observatae*. Lotos, p. 21, 1860.

Neumann (1) signale également la présence de ce parasite chez le Faisan commun.

L'été dernier, j'ai trouvé à Briançon, dans une Pintade (*Numida meleagris*) provenant du Piémont, un Téniadé sans tête qui, peut-être, se rapporte à cette espèce. L'animal était long de 20mm; l'anneau le plus jeune était encore en indifférence sexuelle et mesurait 80 μ de long sur 335 μ de large; le dernier anneau mesurait 0mm6 de long sur 1mm1 de large. Les pores sexuels sont unilatéraux, le pénis est hérissé de longues épines à son extrémité. Un grand nombre d'anneaux étaient à maturité sexuelle, mais l'état de putréfaction avancé dans lequel j'ai trouvé le Ver ne m'a permis aucune observation sur la structure des glandes génitales.

2° Taenia clavulus von Linstow, 1888. — Ver recueilli pendant l'expédition du *Challenger*, à Cap York, dans l'intestin d'un Passereau (*Ptilorhis Alberti*).

## GENRE *OPHRYOCOTYLE* FRIIS, 1869.

Diagnosis. — *Caput ante dilatatum, rostro carens, apice pluribus infundibulis excavatum, quorum margo permultis uncinulis armatus. Acetabula rotundata, pluribus transversis uncinorum ordinibus armata. Corpus e paucis annulis constans, quorum ultimi longiores quam latiores. Pori genitales vage alterni. Evolutio ignota. Vermis adultus apud Aves (Grallatores et Natatores) parasitus.*

Tête élargie en avant, dépourvue de rostre, mais creusée de plusieurs infundibulums, dont le bord est armé d'un très grand nombre de petits crochets. Ventouses arrondies, armées de plusieurs rangées transversales de crochets. Corps formé d'un petit nombre d'anneaux, dont les derniers sont plus longs que larges. Pores sexuels irrégulièrement alternes. Développement inconnu. Le Ver adulte est parasite des Oiseaux (Echassiers et Palmipèdes).

Ce genre est bien caractérisé par les dépressions multiples, et à bord armé de crochets minuscules, qui sont creusées au sommet de la tête, ainsi que par les rangées transversales de crochets qui arment ses ventouses. Il ne comprend encore que deux espèces.

1° Ophryocotyle proteus Friis, 1869 (*O. Lacazei* Villot, 1875). — Long de 10 à 25mm, large de 0mm6 (fig. 20). Contracté, son infundibulum céphalique a l'aspect de cinq petites élévations contiguës, disposées en ligne transversale; évaginé, il déborde la tête de cha-

(1) L. G. Neumann, *Traité des maladies parasitaires non microbiennes des animaux domestiques.* Paris, p. 433, 1888.

que côté et présente cinq ondulations successives, dont le bord est orné d'une rangée de plus de 1000 crochets n'ayant pas plus de 4 μ de longueur. Les vraies ventouses sont arrondies et traversées dans leur moitié antérieure par une bande transversale arquée, à convexité antérieure, formée d'une triple rangée de crochets alternes, longs de 8 μ et au nombre de 60 à 70 dans chaque ventouse. Le cou est plus ou moins long. Les anneaux sont au nombre de 19 environ; les quatre ou cinq derniers sont mûrs et plus longs que larges. Les orifices sexuels sont irrégulièrement alternes : le cirre est orné de très fines épines. L'œuf est arrondi et à double contour. Ce Ver habite la partie supérieure de l'intestin de *Tringa alpina, Charadrius hiaticula, Calidris arenaria, Larus canus* et *Limosa rufa.*

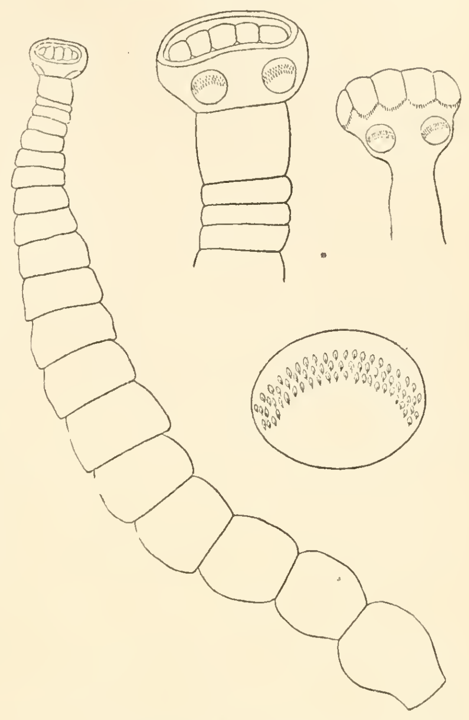


Fig. 20. — *Ophryocotyle proteus*, d'après Friis.

L'helminthe décrit par Villot (1) chez cette dernière espèce est certainement identique à *O. proteus*. Villot ne figure que trois ventouses à la cupule céphalique, ce qui constituerait une différence spécifique; mais, le 25 mai 1890, nous avons reçu de ce naturaliste un dessin inédit, fait d'après ses anciennes préparations, presque identique à ceux de Friis et montrant cinq ventouses. En même temps, il nous écrivait :

« Je ne connais le travail de Friis sur l'*Ophryocotyle proteus* que par les analyses du *Zoological Record* et de l'*Archiv für Naturgeschichte*. Je ne saurais donc vous dire si les figures de Friis sont exactes. La figure que j'ai donnée de cette espèce, en 1874, ne

(1) A. Villot, *Recherches sur les helminthes libres ou parasites des côtes de la Bretagne*. Arch. de zool. expérim., IV, p. 451, 1875. Voir p. 478.

représente pas rigoureusement ce que j'ai vu, mais bien ce que j'ai compris dans les images fournies par le microscope. L'esquisse que je joins à ma lettre a été prise à la chambre claire. Elle est certainement plus exacte au point de vue matériel, mais on peut l'interpréter de bien des manières. Je n'en suis pas moins persuadé que mon *Orphryocotyle proteus* est identique à celui de Friis. »

2° O. INSIGNIS Lönnberg, 1890. — Long de 50, 60, $100^{mm}$ et même plus; large de $4^{mm}$ environ. La tête semble être plus grosse que chez l'espèce précédente. L'infundibulum céphalique n'a pas été vu à l'état de protraction; il n'est pas divisé en cinq ventouses, comme Friis et Villot l'admettent, mais ses bords sont simplement onduleux, se rejoignent et s'écartent alternativement, d'où une confusion possible avec des ventouses véritables (1).

Les crochets de l'infundibulum sont longs de 4 $\mu$; ceux des ventouses mesurent 8 $\mu$ (2). Les anneaux sont plus courts et plus larges que chez *O. proteus* : ils sont séparés les uns des autres par un profond sillon, en sorte qu'on peut distinguer à chaque anneau une face antérieure et une face postérieure. Les pores sexuels ne sont pas exactement latéraux, mais s'ouvrent plutôt sur la partie latérale du bord antérieur de l'anneau. Chaque pore sexuel est donc normalement recouvert par l'anneau précédent; le sinus génital est longitudinal, assez profond. Le pénis est piriforme, transversal, inerme, progressivement effilé vers son extrémité libre et renflé en sphère à sa base; il est long de 80 $\mu$, dont la moitié environ pour la portion basilaire. Les testicules sont arrondis et rapprochés de la face dorsale. Le canal déférent est pelotonné sur lui-même. Le vagin a la même direction que ce dernier, derrière lequel il court; à son extrémité interne, il se dilate en un gros réservoir spermatique, en arrière duquel se voit une glande coquillère. L'ovaire est de grande taille et richement lobé; il occupe presque toute la face ventrale de l'anneau et empiète aussi sur la

(1) C'est aussi ce que montre nettement le dessin inédit que j'ai reçu de M. Villot. Ainsi s'explique d'autre part ce fait, que cet habile naturaliste n'a représenté l'*Ophryocotyle proteus* qu'avec trois ventouses dans les *Archives de Zoologie expérimentale*, alors qu'il lui attribue cinq ventouses sur le dessin qu'il a bien voulu me communiquer. Les sinuosités du bord de l'infundibulum variant d'un individu à l'autre, le nombre des pseudo-ventouses est lui-même variable.

(2) Ces dimensions sont identiques à celles que Friis a indiquées pour l'*Ophryocotyle proteus* : il n'est donc pas impossible que Friis et Villot aient eu affaire à des individus jeunes de cette espèce, et Lönnberg simplement à des adultes.

face dorsale, dans la partie antérieure. Ce Ver vit chez un Echassier, l'Huîtrier pie (*Haematopus ostrilegus*).

3° Le genre *Ophryocotyle* est également représenté par une espèce au moins chez les Palmipèdes d'Australie : l'une des figures rapportées par Krefft (1) à son *Taenia tuberculata*, du *Nyroca australis*, représente très probablement une tête d'*Ophryocotyle*.

---

## 7. — CESTODES DU GROUPE DES *ANOPLOCEPHALINAE* R. BLANCHARD, 1891.

Dans un travail récent (2), j'ai indiqué brièvement que les Téniadés inermes des herbivores, Téniadés dont les anneaux sont courts et l'œuf pourvu d'un appareil piriforme, méritaient, suivant mon opinion, d'être réunis en un groupe des *Anoplocephalinae*. J'indiquais également la caractéristique essentielle des deux principaux genres de ce groupe : *Moniezia*, novum genus, pour les Vers qui ont sur chaque anneau deux pores sexuels, latéraux et symétriques ; *Anoplocephala* Emile Blanchard, pour les espèces à pores sexuels unilatéraux. Le travail en question était consacré d'autre part à la description du genre *Bertia*, que j'établissais en faveur de deux espèces de Téniadés des Anthropoïdes, à pore sexuel unique sur chaque anneau, mais plus ou moins régulièrement alterne.

Le groupe des *Anoplocephalinae* comprend donc actuellement trois genres distincts : *Anoplocephala* Em. Blanchard, 1848 (nec Stål, 1870) ; *Moniezia* R. Blanchard, 1891 ; *Bertia* R. Blanchard, 1891.

### SOUS-FAMILLE *ANOPLOCEPHALINAE* R. BLANCHARD, 1891.

Diagnosis. — *Caput magnum, rotundatum, rostro aculeisque carens, acetabulis inermibus. Collum nullum aut breve, prope tam largum quam caput. Annuli densati, latiores quam longiores ; in unoquoque annulo, porus genitalis simplex latereque hians, aut duplex et par. Uterus transversus, racemosus. Ovum tribus calycibus circumdatum, quorum internum piriforme apparatu instructum. Evolutio ignota. Vermis adultus in tenue intestino Mammalium herbaticorum parasitus.*

(1) Krefft, *On Australian Entozoa, with descriptions of new species.* Transactions of the Entomol. Soc. of New South Wales, II, p. 206, 1876. Voir pl. I, fig. 16.

(2) *Sur les Helminthes des Primates anthropoïdes.* Mém. de la Soc. Zool. de France, IV, p. 186, 1891. Voir p. 187, en note.

Tête grosse, arrondie, sans rostre ni crochets, à ventouses inermes. Cou nul ou court, presque aussi large que la tête. Anneaux serrés, plus larges que longs; sur chacun d'eux, un pore génital simple et latéral, ou double et symétrique. Utérus transversal, en forme de grappe. Œuf entouré de trois enveloppes, dont l'interne est pourvue d'un appareil piriforme. Développement inconnu. Le Ver adulte est parasite dans l'intestin grêle des Mammifères herbivores.

Cette sous-famille se divise actuellement en trois genres.

### GENRE *BERTIA* R. BLANCHARD, 1891.

Ce genre a été suffisamment caractérisé dans notre précédent travail pour qu'il n'y ait pas lieu d'y revenir ici. Rappelons seulement qu'il renferme deux espèces bien distinctes : *Bertia Studeri* R. Bl., du Chimpanzé, et *Bertia satyri* R. Bl., de l'Orang-Outang.

### GENRE *MONIEZIA* R. BLANCHARD, 1891.

Diagnosis. — *Corpus antice lanceolatum. Annuli densati, valde latiores quam longiores, poris genitalibus duobus oppositis.*

Corps lancéolé en avant. Anneaux serrés, beaucoup plus larges que longs, avec deux pores sexuels opposés.

Ce genre est dédié à M. R. Moniez, professeur à la Faculté de médecine de Lille, en raison de ses beaux travaux sur les Cestodes, particulièrement sur les espèces du type du *Taenia expansa*. On doit lui rapporter les onze espèces suivantes :

1° Moniezia alba Perroncito, 1878. — Chez le Bœuf et le Mouton.

2° M. Benedeni Moniez, 1879. — Chez le Mouton.

3° M. denticulata Rudolphi, 1810. — Chez le Bœuf et le Mouton.

4° M. expansa Rudolphi, 1810 (*Taenia ovina* Göze, 1782). — Chez le Mouton.

5° M. festiva Rudolphi, 1819. — Chez le grand Kangourou (*Macropus giganteus*).

6° M. Goezei Baird, 1853 (*Dipylidium latissimum* Riehm, 1881). — Chez le Lapin de garenne.

7° M. Leuckarti Riehm, 1881. — Chez le Lapin domestique.

8° M. marmotae Frölich, 1802. — Chez la Marmotte (*Arctomys marmota*).

9° M. Neumanni Moniez, 1891. — Chez le Mouton.

10° M. nullicollis Moniez, 1891. — Chez le Mouton.

11° M. PECTINATA Göze, 1782 (*Taenia pectinata* Göze, *pro parte*; *Dipylidium pectinatum* Riehm, 1881). — Chez les Lièvres (*Lepus timidus, L. variabilis*).

On connaît sous le nom de *Taenia ovilla* Rivolta, 1878 (1), un Cestode du Mouton, long de plus de deux mètres, à tête inerme, à anneaux mûrs longs de 1$^{mm}$ et larges de 6 à 7$^{mm}$. Les pores génitaux sont indiqués par Rivolta et Perroncito comme irrégulièrement alternes; Moniez en avait donné tout d'abord la même description, mais des recherches récentes (2) lui ont montré qu'en réalité les pores sexuels sont doubles et symétriques sur chaque anneau.

J'ai vérifié moi-même l'exactitude de cette observation sur deux fragments de *Taenia ovilla* qui m'avaient été envoyés par Perroncito (sous le nom de *Taenia aculeata*) et par Neumann, de Toulouse (sous le nom de *Taenia Giardi*) ; ce dernier fragment provenait d'un Ver envoyé par Moniez à Neumann en 1886.

La disposition bilatérale des pores sexuels se voit également, avec la plus grande netteté, sur un Ver de la collection du British Museum, représenté par un fragment sans tête, long de 30$^{cm}$ ; les plus grands anneaux sont longs de 1$^{mm}$ et larges de 7$^{mm}$ ; les pores sexuels sont punctiformes et percés dans le tiers antérieur du bord latéral ; le bord postérieur est légèrement plus large que l'antérieur, d'où un aspect en dents de scie. Ce Cestode, dont l'hôte est inconnu, provient de Soriano (Uruguay) et a été donné au Musée, le 10 octobre 1874, par Th. Havers, esquire. Il fait partie du lot de 17 flacons de Téniadés de provenance inconnue et portant le numéro 51. Par son aspect général, ainsi que par la disposition spéciale et la taille de ses œufs, il ressemble tellement au *Taenia ovilla* que nous n'hésitons pas à le lui rapporter. Si cette détermination est exacte, le *Taenia ovilla* existerait donc chez le Mouton uruguayen, observation d'autant plus intéressante que Cooper Curtice (3) dit expressément n'avoir jamais rencontré ce parasite chez le Mouton des Etats-Unis.

Le *Taenia ovilla* devrait donc rentrer dans le genre *Moniezia*, si ses œufs en avaient la structure caractéristique, c'est-à-dire si l'oncosphère était pourvue d'un appareil piriforme. Bien au contraire, les œufs sont de petite taille, ovoïdes, larges de 16 à 25 $\mu$ et comme empaquetés au nombre de 10 à 25 dans des capsules ovoïdes à

(1) Synonymes : *Taenia Giardi* Moniez, 1879 ; *T. aculeata* Perroncito, 1882.

(2) R. MONIEZ, *Notes sur les helminthes*. Revue biol. du Nord de la France IV, p. 25, 1891.

(3) C. CURTICE, *The animal parasites of Sheep*. Washington, 2$^{nd}$ edition, 1890.

parois fibreuses ; ils n'ont qu'une seule coque, dépourvue d'appareil piriforme.

Voilà, semble-t-il, des caractères différentiels d'une telle valeur que le *Taenia ovilla* ne saurait être classé dans le genre *Moniezia*. Pourtant, l'existence de capsules ovigères ne saurait avoir une bien grande importance au point de vue systématique, puisqu'on sait qu'elles sont dues simplement à l'isolement et à la persistance des culs-de-sac utérins autour des œufs : de même, en botanique, la persistance et l'accrescence du calice autour du fruit ne constituent pas un caractère générique.

L'absence de l'appareil piriforme et des deux membranes externes de l'œuf est plus significative, à notre point de vue. Toutefois, Moniez a reconnu que la membrane vitelline ou première enveloppe ovulaire existe autour des œufs jeunes ; « il faut, dit-il, considérer la coque chitineuse qui revêt immédiatement l'oncosphère comme homologue de l'appareil piriforme, puisqu'elle a la même origine. Le *Taenia ovilla* se trouvant donc rattaché aux Anoplocéphalines par le plus important des caractères de ce groupe, par l'existence de l'appareil piriforme autour de son embryon, » il s'ensuit qu'il doit prendre place dans le genre *Moniezia*. Il y forme du moins, à lui tout seul, une subdivision particulière, caractérisée par les capsules ovigères et la structure simplifiée de l'œuf, non moins que par la position occupée par les testicules, qui se voient dans les zones latérales, en dehors des cordons nerveux.

Le *Taenia fimbriata* Diesing, 1850, doit vraisemblablement rentrer aussi dans le genre *Moniezia* ; il a été signalé d'abord par Diesing, chez divers Cervidés du Brésil, puis a été retrouvé par Cooper Curtice, avec une extrême fréquence, chez le Mouton des Etats-Unis. Les pores sexuels sont doubles et symétriques ; les capsules ovigères existent encore et ont la même origine que chez *Moniezia ovilla*, mais l'œuf a subi une régression moins complète, puisque ses trois enveloppes sont distinctes ; toutefois, l'appareil piriforme ne semble pas être développé.

### GENRE *ANOPLOCEPHALA* EM. BLANCHARD, 1868.

Synonymie : *Plagotaenia* Peters, 1871.

Diagnosis. — *Corpus ante lanceolatum. Annuli maturi plus minus densati, plerumque latiores quam longiores. Pori genitales secundi, uno eodemque annulorum latere hiantes.*

Corps lancéolé en avant. Anneaux mûrs plus ou moins serrés, le plus souvent plus larges que longs. Pores sexuels unilatéraux.

Le professeur Emile Blanchard rangeait dans le genre *Anoplocephala* tous les Téniadés inermes des herbivores ; l'espèce citée en premier lieu était le *Taenia perfoliata*. En raison de l'état actuel de nos connaissances, ce genre doit être démembré comme étant formé d'espèces disparates. Le *Taenia perfoliata* devient donc le type du nouveau genre *Anoplocephala* à caractères plus précis.

Ce genre comprend les onze espèces suivantes :

1° Anoplocephala Blanchardi Moniez, 1891. — Chez le Campagnol (*Arvicola arvalis*). Le travail (1), dans lequel Moniez décrit cette espèce, qu'il me fait l'honneur de me dédier, m'arrive au moment même (3 novembre), où le présent mémoire est achevé et allait partir pour l'imprimerie. Tout en rendant hommage à sa grande activité scientifique, mon savant collègue me permettra de lui faire observer que j'ai déjà proposé moi-même (2) de désigner désormais sous le nom de *Taenia arvicolae* R. Bl. le *Taenia inermis* von Linstow, 1878 (nec Moquin-Tandon, 1860), qui vit également chez les Campagnols.

2° A. cuniculi R. Bl., 1891 (*Taenia pectinata* Göze, 1782, *pro parte* ; *T. rhopaliocephala* Riehm, 1881). — Chez le Lapin de garenne. Le nom proposé par Riehm ne peut pas être conservé, en raison de son identité avec le nom de *Taenia rhopalocephala* ; ce dernier seul est valable : il a la priorité, puisque le Ver auquel il s'applique est décrit par Riehm quelques pages avant le *Taenia rhopaliocephala* (3), et d'ailleurs il est le seul dont le nom soit correctement formé.

3° A. gigantea Peters, 1856 (*Taenia gigantea* Peters, 1856 ;

(1) R. Moniez, *Notes sur les helminthes* (suite). Revue biol. du Nord de la France, IV, p. 65, novembre 1891. Voir p. 75. — Dans ce nouveau travail, Moniez rattache au genre *Anoplocephala*, le *Taenia Vogti* Moniez, le *T. centripunctata* Rivolta et le *T. globipunctata* Rivolta (= *T. ovipunctata* Riv.), tous trois parasites du Mouton. Le temps nous manque actuellement pour discuter cette opinion qui, si elle se justifiait, aboutirait à une modification profonde de la diagnose du genre *Anoplocephala* et même du groupe des *Anoplocephalinae*. En effet, *Taenia Vogti* a bien les œufs munis de l'appareil piriforme, mais ses anneaux sont extrêmement grêles et ses pores sexuels sont irrégulièrement alternes (ce qui le rattacherait plutôt au genre *Bertia*) ; *T. centripunctata* et *T. globipunctata* en diffèrent par l'absence de l'appareil piriforme.

(2) R. Blanchard, *Histoire zoologique et médicale des Téniadés du genre* Hymenolepis *Weinland*. Paris, in-8° de 112 p., juillet 1891. Voir p. 66.

(3) Pour ce point spécial de la loi de priorité, voir R. Blanchard, *De la nomenclature des êtres organisés*. Bull. de la Soc. Zool. de France, XIV, p. 249-250, § 53 et 55, 1889. Compte-rendu des séances du Congrès international de Zoologie, Paris, 1889, p. 371-372, § 53 et 55, 1889.

*T. magna* Murie, 1870; *Plagotaenia gigantea* Peters, 1871). — M. le professeur Möbius, directeur du Musée zoologique de Berlin, ayant eu l'amabilité de m'envoyer un exemplaire de cette espèce, j'ai pu la comparer avec les Téniadés des Solipèdes et reconnaître leur grande affinité. Après 35 ans de séjour dans l'alcool, ce Ver à une largeur maximum de 27mm. La tête est plus volumineuse que celle d'*A. perfoliata* et est percée de ventouses dont l'orifice circulaire a environ 0mm4 de large. Bien que ni Peters (1), ni Murie (2), ni Garrod (3) n'indiquent le fait dans leur texte ou sur leurs dessins, la tête porte à chaque face deux lobes cervicaux rudimentaires, ce qui augmente encore la ressemblance avec *A. perfoliata*. L'œuf est polyédrique dans l'anneau, mais se gonfle et devient rapidement sphérique, dès qu'il est libre et plongé dans l'eau ou l'alcool. Il mesure alors 80 µ de large : il présente à quelque distance une seconde enveloppe également arrondie, large de 50 µ, renfermant une masse très granuleuse et un bel appareil piriforme, large de 19 à 20 µ dans sa partie globuleuse et présentant deux longues cornes entrecroisées. Ce Ver vit chez *Rhinoceros africanus* (Peters) et chez *Rh. sondaicus* (Garrod).

4° A. GLOBICEPS Diesing, 1856. — Chez le Tapir (*Tapirus americanus*).

5° A. MAMILLANA Mehlis, 1831 (*Taenia perfoliata* Dujardin, 1845; nec Göze, 1782). — Chez le Cheval.

6° A. PERFOLIATA Göze, 1782, nec Dujardin, 1845 (*Taenia equina* Pallas, 1781, *pro parte*; *T. quadrilobata* Abildgaard, 1789; *Alyselminthus lobatus* Zeder, 1800). — Chez le Cheval.

7° A. PLICATA Zeder, 1800 (*Taenia equina* Pallas, 1781, *pro parte*; *T. magna* Abildgaard, 1789; *Alyselminthus plicatus* Zeder, 1800). — Chez le Cheval.

8° A. RHOPALOCEPHALA Riehm, 1881 (*Alyselminthus pectinatus* Zeder, 1800). — Chez le Lièvre (*Lepus timidus*).

9° A. TRANSVERSARIA Krabbe, 1879. — Chez une Marmotte du Turkestan (*Arctomys* sp. ?).

(1) W. PETERS, *Ueber eine durch ihre riesige Grösse ausgezeichnete* Taenia. Monatsber. der Berliner Akad. der Wiss., p. 469, 1856. — ID., *Note on the* Taenia *from the Rhinoceros, lately described by Dr. J. Murie*. Proceed. Zool. Soc. London, p. 146, 1871.

(2) J. MURIE, *On a probably new species of Taenia from the Rhinoceros*. Ibidem, p. 608, 1870.

(3) A. H. GARROD, *On the* Taenia *of the Rhinoceros of the Sunderbunds* (Plagiotaenia gigantea *Peters*). Ibidem, p. 788, 1877.

10° A. WIMEROSA Moniez, 1880. — Chez le Lapin de garenne (R. Moniez) et le Lièvre variable (R. Blanchard). Je me propose de publier prochainement une étude sur cet Anoplocéphale.

11° A. ZEBRAE Rudolphi, 1810. — Ce Ver a été mentionné pour la première fois par Sander, qui en aurait vu un exemplaire au Museum de Paris (1). D'après la simple mention que cet auteur en avait faite, Göze (2) émit l'opinion qu'il devait avoir une grande ressemblance avec *A. perfoliata*; Rudolphi, qui le range d'ailleurs parmi les espèces douteuses, est plutôt enclin à le rapprocher d'*A. plicata*, et attribue à tort cette même opinion à Göze. A l'exemple de Rudolphi, Diesing le range parmi les *species inquirendae* et le rapproche d'*A. plicata*, auquel Cobbold finit même par le réunir.

Or, cette opinion est inexacte : Collin (3) a étudié récemment plusieurs Téniadés du Zèbre de l'Afrique orientale et a reconnu qu'ils constituaient bien réellement une espèce distincte, encore que très voisine de l'*A. perfoliata*.

Le corps est long de $70^{mm}$, large de $26^{mm}$ au plus, et épais de 5 à $6^{mm}$. La tête est large de $3^{mm}$, épaisse de $2^{mm}5$ et porte à sa base quatre lobes aussi développés que ceux d'*A. perfoliata*, mais triangulaires et fortement sillonnés en travers. Les anneaux sont environ un tiers plus courts que chez cette autre espèce.

J'ai pu vérifier l'exactitude de cette description sur un spécimen, large de $18^{mm}$, que Collin a bien voulu m'envoyer. J'ai constaté en outre que l'œuf a exactement la même structure que chez *A. gigantea* : il est polyédrique dans l'anneau, mais devient sphérique après avoir été mis en liberté. Il présente alors une largeur de 86 $\mu$. Son appareil piriforme est très développé et a une largeur de 20 à 22 $\mu$ dans sa portion sphérique.

On connaît sous le nom de *Taenia hyracis* Rudolphi, 1810, un Ver qui vit dans l'intestin grêle et les canaux biliaires des Damans (*Hyrax capensis, H. syriacus*). Cet helminthe (4) a les caractères des *Anoplocephala*, si ce n'est que les œufs sont petits, limités par une seule membrane, dépourvus d'appareil piriforme et rassemblés en plus ou moins grand nombre dans des capsules fibreuses. A ce point de vue, le Ténia du Daman a la plus grande analogie avec le

(1) SANDER, *Neueste Mannigfaltigkeiten*, II, p. 133. — Le Ver mentionné par cet auteur n'existe plus au Museum.

(2) GÖZE, *Naturgeschichte der Eingeweidewürmer...*, p. 61.

(3) A. COLLIN, *Parasiten aus dem Darm des Zebra*. Sitzungs-Bericht der Gesellschaft naturf. Freunde zu Berlin, n° 5, p. 85, 1891. Voir p. 88.

(4) Synonymes : *Taenia suis* Gmelin, 1789; *Halysis suis* Zeder, 1803; *Arhynchotaenia critica* Pagenstecher, 1877.

*Taenia ovilla* et l'on peut admettre que cette similitude de structure peut s'expliquer de la même manière chez l'un et l'autre parasite. Moniez a étudié récemment (1) des Vers recueillis par Th. Barrois, chez le Daman de Syrie : il a reconnu que « l'appareil piriforme est modifié, en ce sens que ses cornes manquent, mais cette particularité n'enlève rien à la valeur morphologique de l'organe qui les porte. » Il rattache donc le Cestode du Daman au genre *Anoplocephala*. Nous admettons volontiers cette manière de voir, en faisant remarquer toutefois que l'*Anoplocephala hyracis* est une espèce aberrante, dont la place dans la classification ne nous semble pas être définitivement fixée.

---

## 8. — SUR LES *MONIEZIA* DES RONGEURS.

Les recherches de Riehm (2) ont montré que, sous le nom de *Taenia pectinata* Göze, on confondait plusieurs espèces distinctes, les unes à pore sexuel simple et unilatéral, les autres à pore sexuel bilatéral et symétrique. Cet observateur a distingué dans la première catégorie deux espèces (*Taenia rhopalocephala* Riehm, du Lièvre, et *T. rhopaliocephala* Riehm, du Lapin de garenne), qui appartiennent au genre *Anoplocephala*, auquel du reste nous les avons rattachés plus haut, en attribuant à ce dernier le nom d'*A. cuniculi*.

De même, Riehm a distingué dans la seconde catégorie trois espèces qu'il rangeait à tort dans le genre *Dipylidium* et qui doivent faire partie de notre genre *Moniezia* :

1° Moniezia Leuckarti Riehm (*Dipylidium Leuckarti* Riehm). — Diagnose d'après Riehm : « Tête sans crochets, très petite, large de 0mm5 environ, avec quatre ventouses plates, non séparée

(1) R. Moniez, *Notes sur les helminthes*. Revue biol. du Nord de la France, IV, p. 25, 1891. — La note 3 de la page 31 est inexacte en ce qui me concerne. J'ai bien demandé à Th. Barrois de me communiquer un ou deux spécimens de ses Vers du Daman. A la date du 22 juillet 1891, il me répondait : « Mes *Arhynchotaenia* sont entre les mains de Moniez : je lui ai fait part de votre désir et il s'empressera, m'a-t-il dit, d'y donner satisfaction. » Or, jusqu'à ce jour (15 novembre), je n'en ai reçu aucun exemplaire. Je n'ai donc jamais eu en ma possession le moindre fragment de *Taenia hyracis*; et si, dans mon travail sur les Cestodes des Anthropoïdes, j'ai indiqué que les œufs de cet helminthe sont dépourvus d'appareil piriforme, ce n'est pas d'après des observations personnelles, mais uniquement d'après le texte et les dessins de Pagenstecher.

(2) G. Riehm, *Studien an Cestoden*. Zeitschrift f. d. ges. Naturwissenschaften, (3), VI, p. 545, 1881.

du cou ; celui-ci s'élargit en lancette pour se continuer avec la chaîne des anneaux. Pores génitaux des deux côtés dans le quart postérieur du bord (latéral) de l'anneau. Articles trapézoïdes, larges même à l'état de plus grande extension, mais ordinairement environ 3 à 6 fois plus larges que longs. La longueur (totale) à l'état d'extension atteint jusqu'à $80^{cm}$, la largeur des anneaux mûrs jusqu'à $1^{cm}$. Le corps est souvent comme strié par des replis longitudinaux du tégument. Hôte : *Lepus cuniculus.* »

2° Moniezia pectinata Göze, *pro parte* (*Dipylidium pectinatum* Riehm). — Diagnose d'après Riehm : « Tête sans crochets, extrêmement petite, large de $0^{mm}25$ à peine, non séparée du corps qui s'élargit en forme de lancette. Pores génitaux des deux côtés, presque au milieu du bord de l'anneau. Anneaux courts, trapézoïdes, au moins quatre fois plus larges que longs, même à l'état d'extension. La longueur du Ver en extension ne dépasse pas $40^{cm}$ et est le plus souvent moindre. La largeur des anneaux mûrs atteint jusqu'à $8^{mm}$. Le corps est souvent strié par des replis longitudinaux. Hôte : *Lepus timidus.* »

3° Moniezia latissima Riehm (*Dipylidium latissimum* Riehm). — Diagnose d'après Riehm : « Tête sans crochets, ayant plus de $0^{mm}75$ de largeur, à ventouses fortement proéminentes et par conséquent nettement distincte de la chaîne des anneaux qui s'élargit en forme de lancette. Pores génitaux des deux côtés dans l'angle postérieur de l'anneau ; cet angle fait saillie à la façon d'un mamelon et donne au bord un aspect frangé, notamment chez des animaux contractés. Anneaux toujours beaucoup plus courts que larges, très épais, notamment sur les côtés. La longueur à l'état d'extension atteint $80^{cm}$, la largeur des anneaux mûrs est de $15^{mm}$ et plus. Hôte : *Lepus cuniculus.* »

L'ancienne espèce *Taenia pectinata* Göze a été observée non seulement chez le Lièvre (*Lepus timidus*) et chez les deux races sauvage et domestique du Lapin (*Lepus cuniculus*), mais encore chez trois autres Rongeurs : la Marmotte (*Arctomys marmota* Schreber), le Lièvre sylvestre (*Lepus sylvaticus* Bachmann) et l'Urson coquau (*Erethizon dorsatum* Cuvier).

Nous avons eu l'occasion d'examiner un grand nombre de Vers recueillis par nous dans l'intestin de la Marmotte des Alpes, et cet examen nous a convaincu que ces Vers appartiennent bien réellement à une espèce distincte de celles étudiées par Riehm et énumérées plus haut. Nous avons également recueilli chez le Lièvre variable (*Lepus variabilis*) un petit nombre de Ténias, qui

appartiennent à l'espèce *Moniezia pectinata*. Enfin, nous avons pu étudier quelques Vers du Lièvre timide et du Lapin de garenne, ce qui nous permet de donner quelques renseignements nouveaux sur cet intéressant groupe de Téniadés.

Quant aux Vers que les auteurs ont signalés chez deux Rongeurs de l'Amérique du Nord, le Lièvre sylvestre et l'Urson coquau, il n'est aucunement certain qu'ils appartiennent à l'ancien *Taenia pectinata*.

MONIEZIA GOEZEI Baird, 1853.

Synonymie : *Taenia Gœzei* Baird, 1853.
*Dipylidium latissimum* Riehm, 1881.

Baird a décrit (1) sous le nom de *Taenia Gœzei* un Ver de provenance inconnue, qui faisait partie de l'ancienne collection du British Museum. Bien que la tête fît défaut, il n'hésita pas à le classer parmi les espèces inermes. Il en donne d'ailleurs la description suivante :

« Tête absente, anneaux du corps très courts, nombreux. Le bord inférieur droit. Orifices génitaux opposés, situés sur le bord inférieur de chaque anneau ou près de ce bord, le pénis étant évaginé sous forme d'une papille surélevée, qui s'infléchit en bas. Plus grande largeur du corps, 6 lignes; longueur des anneaux environ une demi-ligne.

» Cette espèce diffère d'*expansa* et de *denticulata* en ce qu'elle a le bord ou angle postérieur de chaque anneau lisse et arrondi, au lieu d'être crénelé ou ondulé, et en ce qu'elle a les orifices génitaux situés sur le bord inférieur de l'anneau, au lieu d'être au milieu. »

Cette courte et vague description ne permet guère de reconnaître l'helminthe auquel Baird à eu affaire : un peu plus de précision dans la description des orifices sexuels, et l'espèce devenait, au contraire, assez bien caractérisée pour être reconnaissable. Il faut croire pourtant que son identification présentait de sérieuses difficultés, puisque Œrley et Monticelli, qui ont étudié la collection helminthologique du British Museum, n'ont pas su reconnaître la véritable nature du *Taenia Gœzei*.

En revoyant après eux cette même collection, j'ai pu au contraire arriver à une détermination exacte de ce Ver. Comme le prouvent les dimensions générales, la forme du pore sexuel, la taille et la structure de l'œuf, ainsi que divers autres caractères de moindre

(1) BAIRD, *Catalogue of the species of Entozoa or intestinal Worms contained in the collection of the British Museum*. London, in-8° de 132 p., 1853. Voir p. 78.

importance, cet helminthe est identique à celui que Riehm a désigné sous le nom de *Dipylidium latissimum*. Le nom proposé par Riehm, étant le plus récent, doit tomber en synonymie. D'autre part, la description donnée par Baird doit être complétée par l'indication de l'hôte du parasite, à savoir le Lapin de garenne (*Lepus cuniculus*).

*Moniezia Gœzei* atteint une longueur de 40 à 50$^{cm}$. C'est un Ver lancéolé à sa partie antérieure, celle-ci se rétrécissant assez brusquement. Il comprend 241 anneaux, sur un individu de taille normale. La tête (fig. 21) est sensiblement de forme trapézoïde; elle est large de 0$^{mm}$80, longue de 0$^{mm}$63 et un peu aplatie dans le sens dorso-ventral, ainsi qu'à son sommet; elle présente même sur celui-ci deux dépressions en croix, dont la dorso-ventrale est plus accentuée que la transversale. Les ventouses sont légèrement elliptiques, à grand axe transversal; elles sont bien marquées, disposées en deux paires, par suite de l'aplatissement de la tête, et proéminent en avant; leur orifice est lui-même transversal. La tête s'élargit et se relève progressivement en arrière; par suite de l'absence totale de cou, elle repose directement sur les premiers anneaux.

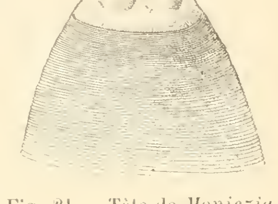


Fig. 21. — Tête de *Moniezia Gœzei*.

Ceux-ci sont très serrés les uns contre les autres; ils s'élargissent et s'allongent graduellement, en sorte que les anneaux mûrs acquièrent au maximum une longueur de 4$^{mm}$ et une largeur de 15$^{mm}$. Voici d'ailleurs la longueur d'anneaux mesurés jusqu'au deux-centième :

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1$^{er}$ anneau, | longueur | | 30 μ | 80$^{e}$ anneau, | long$^{r}$ | | 574 μ |
| 10$^{e}$ | » | » | 50 | 90$^{e}$ | » | » | 630 |
| 20$^{e}$ | » | » | 98 | 100$^{e}$ | » | » | 822 |
| 30$^{e}$ | » | » | 154 | 110$^{e}$ | » | » | 770 |
| 40$^{e}$ | » | » | 280 | 120$^{e}$ | » | » | 672 |
| 50$^{e}$ | » | » | 364 | 150$^{e}$ | » | » | 2$^{mm}$1 |
| 60$^{e}$ | » | » | 462 | 200$^{e}$ | » | » | 3$^{mm}$ |
| 70$^{e}$ | » | » | 571 | | | | |

Les pores génitaux se montrent à partir de l'anneau 78 (fig. 22). Le bord latéral des anneaux, qui jusque-là

Fig. 22. — Bord latéral des anneaux, pour montrer le pore sexuel et le développement progressif de la papille piriforme, au sommet de laquelle il s'ouvre. La plupart des pénis sont en protraction. Les chiffres indiquent les numéros d'ordre des anneaux.

était régulier, à angle postérieur arrondi, présente alors une sorte de papille piriforme, dont la grosse extrémité regarde en dehors et en arrière et qui est entourée d'un bourrelet formé par l'anneau lui-même ; toutefois, ce bourrelet est beaucoup moins accusé en avant qu'en arrière ou sur les côtés.

Cette *papille sexuelle* grossit rapidement : sur l'anneau 81, son sommet est déjà percé d'un orifice qui est le pore génital, conduisant dans le sinus génital, au fond duquel débouchent côte à côte le vagin et le canal déférent. Sur l'anneau 82 et sur presque tous les anneaux suivants, le pénis est en protraction et se présente sous l'aspect d'un gros bâtonnet obtus, dirigé en dehors et en arrière, à surface lisse et creusé suivant son axe d'un assez large canal.

Tout d'abord, la papille sexuelle se voit sensiblement au milieu du bord latéral de l'anneau ; mais à mesure que les glandes génitales se développent dans celui-ci et que les œufs s'y accumulent, elle se trouve progressivement reportée en arrière. Finalement, elle occupe le bord postérieur, comme cela se voit déjà sur l'anneau 100. A ce même niveau, on constate aussi que, par suite de la turgescence de l'anneau, la manchette qui entoure la papille sexuelle s'efface progressivement, sauf dans la partie postérieure, où un pli secondaire peut même se former.

Cette forme spéciale de la papille sexuelle est caractéristique du Cestode en question. Elle est très nettement indiquée sur les deux *Taenia Gœzei* du British Museum. Malgré l'absence de la tête, ce seul caractère eût suffi pour nous permettre d'identifier l'espèce de Baird avec le *Dipylidium latissimum* de Riehm. D'ailleurs, les autres caractères ne concordent pas d'une façon moins précise : le plus grand fragment que renferme la collection du British Museum a une longueur de 20$^{cm}$ environ, pour une largeur de 13$^{mm}$ et une épaisseur de 4$^{mm}$. Enfin, les œufs ont exactement la même structure et les mêmes dimensions que chez les Vers du Lapin de garenne que j'ai eu l'occasion d'examiner à l'état frais : la seule différence, qui s'explique d'ailleurs par la rétraction des tissus et la compression réciproque des œufs sous l'influence de l'alcool, tient à ce qu'un bon nombre d'entre eux sont polyédriques chez les Vers du British Museum, tandis que les œufs polyédriques sont rares ou absents chez les Vers à l'état frais. Et encore, même après avoir séjourné un très grand nombre d'années dans l'alcool, l'œuf ne tarde-t il pas à perdre sa forme polyédrique et à redevenir sphérique, dès qu'il est plongé dans l'eau.

L'œuf est normalement sphérique, clair et réfringent, parfois légèrement elliptique. Il est large de 52 à 60 μ, et limité par une membrane vitelline anhiste, incolore, à double contour. Celle-ci est doublée intérieurement, mais à quelque distance, d'une seconde membrane mince, plissée irrégulièrement, qui n'est autre chose que le chorion. En dehors du chorion se voient des débris vitellins peu abondants, légèrement granuleux ; en dedans, d'autres débris vitellins plus abondants et plus granuleux, au milieu desquels est plongé l'appareil piriforme. Celui-ci est très développé, ses deux cornes s'entrecroisent, s'infléchissent en arrière, s'effilent progressivement et se perdent dans la substance granuleuse. Sur des œufs fortement colorés au carmin, on constate que chaque corne se termine par un filament long et grêle, qui se replie de diverses manières à l'intérieur du chorion (fig. 25, *c*, *d*, *e*, *f*). Au niveau de l'oncosphère, l'appareil piriforme est large de 16 à 20 μ, parfois même de 24 μ ; sa longueur jusqu'à l'inflexion des cornes est de 37 à 45 et même à 50 μ.



Fig. 23. — Œuf frais de *Moniezia Gœzei*, après une demi-heure de séjour dans l'eau.

En outre des parties déjà décrites et qui ne diffèrent pas essentiellement de ce qu'on connaît déjà chez les Téniadés des herbivores, et notamment de ce que nous avons indiqué chez les *Bertia*, on constate que chaque œuf est entouré d'une enveloppe adventice particulière, constituée par une substance muqueuse qui adhère intimement à la membrane vitelline (qu'elle revêt extérieurement) et qui, dans l'eau ou la glycérine, passe aisément inaperçue, son indice de réfraction différant très peu de celui de ces deux liquides.

Si l'œuf frais est examiné dans l'eau, on assiste à un curieux spectacle : l'enveloppe muqueuse s'imbibe peu à peu et se gonfle au point d'acquérir une largeur de 130 à 140 μ, représentant ainsi une sphère mucilagineuse, au milieu de laquelle l'œuf se trouve situé (fig. 23). Chaque œuf se comporte de même et s'entoure ainsi d'une sorte d'auréole. Quand deux œufs sont assez rapprochés l'un de l'autre, leurs atmosphères muqueuses se rencontrent et s'aplatissent réciproquement, sur une surface d'autant plus large que la

distance qui les sépare est moins grande (fig. 24). Souvent aussi, l'enveloppe muqueuse adventice ne se laisse point gonfler par l'eau dans tous les points de son étendue : elle reste alors adhérente à la membrane vitelline par un ou plusieurs points, tandis qu'elle se gonfle partout ailleurs. L'atmosphère muqueuse, dont la forme normale est représentée par la figure 23, peut donc présenter des aspects très variés : la figure 24 représente l'un des plus fréquents ; les stries qui se voient sur le bord des dépressions polaires indiquent de très légers plis superficiels.

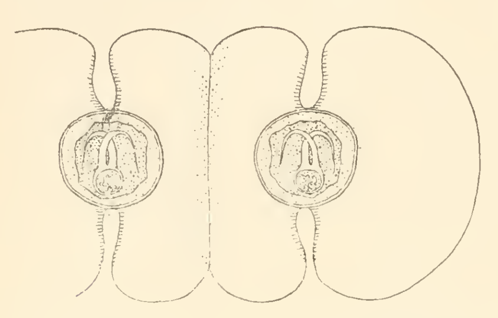


Fig. 24. — Deux œufs après une demi-heure de séjour dans l'eau ; l'atmosphère muqueuse est restée en partie adhérente à la membrane vitelline. En raison du rapprochement des deux œufs, leurs atmosphères muqueuses se sont rencontrées et se sont aplaties réciproquement sur une large surface.

En poursuivant l'examen des œufs frais dans l'eau pure, on observe d'autres particularités non moins intéressantes : on assiste à l'éclatement des œufs, à la sortie de l'appareil piriforme et à l'éclosion de l'oncosphère. Ce dernier phénomène est actif et résulte

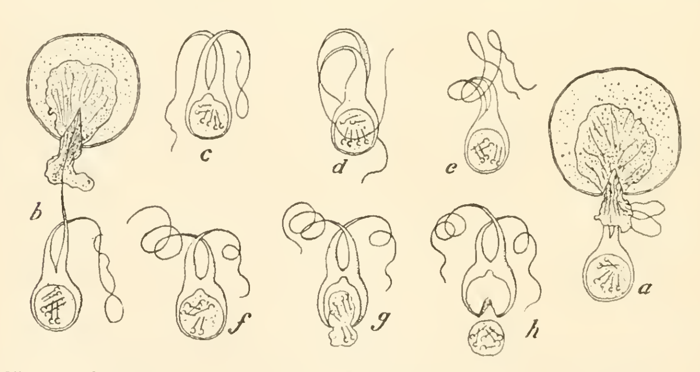



Fig. 25. — *a*, *b*, œufs vivants, observés dans l'eau distillée et montrant la sortie spontanée de l'oncosphère entourée de son appareil piriforme ; *c*, *d*, *e*, *f*, différents aspects de l'appareil piriforme ; *g*, *h*, éclosion spontanée de l'oncosphère.

évidemment des contractions violentes que l'embryon accomplit dans son étroite prison. Les deux autres phénomènes sont plutôt passifs : par suite de la pénétration osmotique de l'eau à leur inté-

rieur, la membrane vitelline et le chorion se dilatent et finissent par se rompre ; revenant alors sur elle-même, en vertu de son élasticité propre, la membrane vitelline se vide brusquement et le courant entraîne le chorion et l'appareil piriforme (fig. 25, *a*, *b*). Ce dernier se dégage plus ou moins complètement du chorion qui, vide et affaissé sur lui-même, retient souvent dans ses replis les longs filaments de l'appareil piriforme. Quand celui-ci se dégage sans difficulté, ou bien il est entraîné par le courant hors de l'atmosphère muqueuse de l'œuf, ou bien il reste dans cette atmosphère, à côté de l'œuf vide.

Cependant l'embryon hexacanthe se tourne, se retourne et s'agite vivement à l'intérieur de son enveloppe protectrice ; sa substance se contracte et se distend tour à tour, avec une brusquerie et une violence remarquables, que le déplacement incessant des crochets met en évidence. Ses efforts portent manifestement sur le pôle opposé aux cornes : c'est là d'ailleurs que la paroi offre sa moindre épaisseur. Cette paroi finit par se rompre, l'embryon s'étire à la façon d'une Amibe pour passer par la déchirure, et voilà que l'éclosion est achevée (fig. 25, *g*, *h*). L'animalcule se ramasse alors en boule, puis reste immobile, comme pour réparer ses forces. Au bout de quelque temps, il recommence à se contracter sur place ou même pousse des pseudopodes et accomplit de légers déplacements. Mais ces contractions ne durent guère : au bout d'une heure ou deux, l'embryon se laisse aisément pénétrer par le carmin, signe d'une mort certaine.

Nos observations sur l'œuf vivant nous rendent compte de la valeur de l'appareil piriforme. Avec ses longs prolongements filamenteux, cet appareil joue un rôle analogue à celui des cornes de l'œuf des Plagiostomes : il permet à l'œuf de s'accrocher aux objets sur lesquels il est porté par le vent. Aussi voyons-nous là une indication manifeste de la direction dans laquelle il convient de chercher l'hôte intermédiaire des *Moniezia*. Cet hôte n'est pas un animal vivant sur le sol ou dans l'eau, mais bien plutôt, semble-t-il, un être (Insecte ou Mollusque) grimpant sur l'herbe et broutant la verdure.

### Moniezia pectinata Göze, 1782.

Synonymie : *Taenia pectinata* Göze, 1782 (*pro parte*).
*Dipylidium pectinatum* Riehm, 1881.

Divers auteurs, entre autres Diesing, à l'article *Taenia pectinata*, donnent comme synonyme : *Taenia leporina* Limbourg. Ce dernier nom devrait donc figurer en tête de ce chapitre, puisque de Lim-

bourg est le premier auteur qui ait signalé le Ver qui nous occupe. Mais l'examen de son mémoire démontre bientôt qu'il n'a employé l'expression de *Taenia leporina* que dans le titre (1), évidemment sans aucune intention de faire usage d'une appellation binominale, conforme aux règles de la nomenclature.

Encore que Riehm ait peu nettement caractérisé cette espèce, son aspect est tellement particulier, qu'il est impossible de la confondre avec aucune autre. D'après Riehm, elle est très commune chez les Lièvres (*Lepus timidus*) des régions basses, notamment

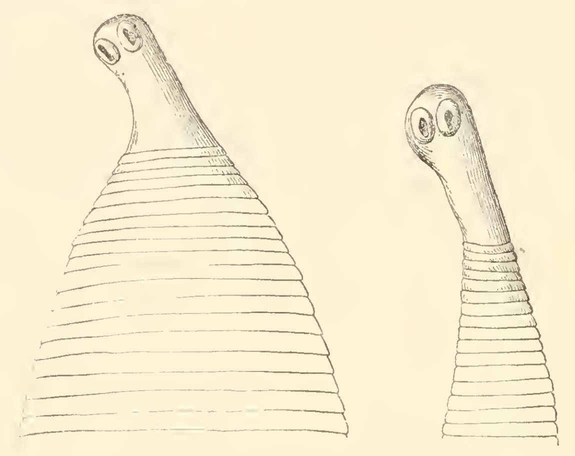


Fig. 26. — Têtes de *Moniezia pectinata* de *Lepus variabilis.*

chez ceux qui ont été tués aux environs du Röblinger See (2) ; en revanche, elle est très rare chez les Lièvres des hauts plateaux de la Saxe. Pour expliquer ce fait, Riehm admet que l'hôte intermédiaire du parasite doit être un Gastéropode nu, que le Lièvre avalerait en broutant l'herbe : le parasite est commun là où les Mollusques eux-mêmes sont communs, il est rare là où les Mollusques sont rares.

J'ai trouvé ce parasite dans plusieurs Lièvres achetés au marché et de provenance inconnue. Je ne l'ai jamais rencontré chez des Lièvres du centre de la France ou des environs de Paris, mais il est vrai de dire que le nombre des animaux examinés par moi n'a pas

(1) J. Ph. de Limbourg, *Observationes de Ascaridibus et cucurbitinis, et potissimum de Taenia, tam humana quam leporina.* Philos. Transactions, LVI, p. 126, 1766. — Pl. VI, fig. 1, il représente deux Ténias du Lièvre, longs de 110 et 140mm, larges de 8mm.

(2) Lac salé à 15 kilomètres à l'ouest de Halle an der Saale.

été très grand. Enfin j'en ai trouvé quatre exemplaires à Briançon, chez un Lièvre variable (*Lepus variabilis*), tué à une altitude d'environ 1500 mètres, observation qui contredit dans une certaine mesure l'opinion exprimée par Riehm.

Suivant cet auteur, le Ver en extension n'a pas plus de $40^{cm}$ de long et a d'ordinaire une longueur moindre. Le plus long des exemplaires observés par moi ne mesurait que $18^{cm}$ ; la largeur maximum est de 7 à $10^{mm}$ (1).

Cette espèce est aisément reconnaissable à ce que l'extrémité antérieure du corps, lancéolée comme dans les autres *Moniezia* des Lapins et des Lièvres, est surmontée d'un cou grêle, qui a l'aspect d'un filament.

La tête (fig. 26), plus ou moins arrondie en avant, parfois presque aplatie à l'extrémité, est à peine plus large que le cou, avec lequel elle se continue sans la moindre ligne de démarcation. Elle mesure 340 $\mu$ dans sa plus grande largeur, le cou n'ayant que 325 $\mu$ au minimum ; sur un autre exemplaire, la tête est large de 315 $\mu$, le cou de 285 $\mu$. Chez les individus très contractés, la largeur du cou augmente rapidement en arrière, à tel point qu'il peut mesurer jusqu'à $1^{mm}$ de largeur à sa terminaison, c'est-à-dire au niveau du premier anneau.

La tête ne présente aucune trace de rostre ni d'infundibulum. Les ventouses sont reportées en avant, elliptiques, longues de 142 $\mu$, larges de 135 $\mu$ ; leur orifice est irrégulier, long de 80 $\mu$ et large de 53 $\mu$ à l'état de demi-contraction.

En raison de la forme lancéolée de l'extrémité antérieure du corps, les anneaux augmentent rapidement de largeur ; il restent toujours beaucoup plus larges que longs. Les anneaux mûrs sont larges de 7 à $10^{mm}$ et longs seulement de $1^{mm}$ 1 ; leur longueur atteint pourtant près de $2^{mm}$ sur des individus peu contractés. Nous avons observé, chez un même individu, deux anneaux intercalaires (fig. 27), situés à quelque distance l'un de l'autre et occupant environ la moitié de la largeur du corps ; aucun pore sexuel n'était percé sur leur bord latéral.

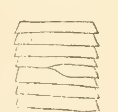


Fig. 27. — Anneau intercalaire.

Fig. 28. — Bord latéral des anneaux pour montrer le pore sexuel. Les pénis sont en protraction.

Le pénis est lisse, large de 40 à 45 $\mu$ et fait hors du pore sexuel une saillie de 175 à 200 $\mu$. Il est cylindrique, arrondi et non effilé à son extrémité

(1) Notre description se rapporte uniquement aux Vers du Lièvre variable.

libre. Il débouche vers le milieu du bord latéral, ou légèrement en arrière ; à son niveau (fig. 28), on remarque tout au plus une légère dépression de ce bord, qui ne se prolonge point autour de lui en une sorte de gaîne.

Les œufs sont pour la plupart de forme polygonale dans l'anneau mûr, par suite de leur pression réciproque (fig. 29). Mis en liberté

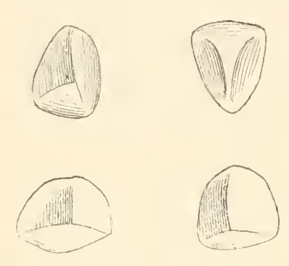


Fig. 29. — Œufs polyédriques.

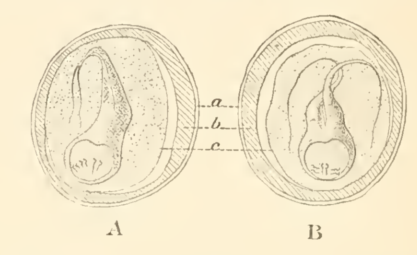



Fig. 30. — Œufs sphériques, gonflés par l'eau. — *a*, membrane vitelline; *b*. détritus vitellins formant une couche continue au dedans de la membrane vitelline ; *c*, chorion.

par dilacération de l'anneau, ils peuvent conserver cette forme, mais la plupart s'arrondissent bientôt et se montrent alors elliptiques ou subsphériques.

Leur longueur est de 80 à 90 μ, leur largeur de 75 μ environ. Comme chez *Moniezia Gœzei*, ils sont entourés d'une mince couche de substance gélatineuse, qui se gonfle dans l'eau, mais sans atteindre d'aussi grandes dimensions que chez cette espèce.

La membrane vitelline (fig. 30, *a*) est lisse et anhiste, à double contour, épaisse de 1 à 2 μ. Elle est tapissée intérieurement d'une substance réfringente, *b*, jaunâtre, faiblement granuleuse, disposée en une couche continue, mais d'épaisseur inégale ; cette couche de substance résulte du dépôt de débris vitellins ayant subi une sorte de dégénérescence cireuse. Le chorion, *c*, est généralement distendu ; il remplit l'œuf plus ou moins complètement et renferme également des débris vitellins, moins abondants et moins granuleux que dans les autres espèces de ce groupe.

L'oncosphère est entourée d'un appareil piriforme bien développé. La largeur au niveau de l'oncosphère est de 25 à 30 μ ; la longueur est de 40 à 50 μ, mesurée jusqu'à l'inflexion des cornes entrecroisées : celles-ci vont en s'effilant et se terminent chacune par un long filament. Les crochets de l'oncosphère sont longs de 8 μ ; ils sont nettement groupés par paires.

Moniezia marmotae Frölich, 1802.

Synonymie : *Taenia marmotae* Frölich, 1802.

Cette espèce a été trouvée « en quantité extraordinaire » par Frölich dans une vieille Marmotte (*Arctomys marmota* Schreber), qui en hébergeait plus de 50 exemplaires ; on en voyait 5 à 7 ensemble, ils distendaient l'intestin d'une façon considérable.

Voici la très exacte description qu'en donne Frölich (1) :

« La longueur de ces Vers est très variable. Les plus grands individus ont de 6 à 7 pouces de longueur, environ 11 lignes de largeur à la partie postérieure et à peu près 1 ligne d'épaisseur. Leur forme est en général lancéolée, allongée, effilée peu à peu, mais très considérablement à sa partie antérieure, en sorte que l'extrémité antérieure a une largeur à peine supérieure à 1 ligne à la base du cou. De vieux Vers, dont plusieurs anneaux se sont déjà séparés, sont le plus larges à leur extrémité postérieure, tronquée ou échancrée en croissant ; de jeunes Vers, qui n'ont pas encore « engendré » (gebohren), sont un peu rétrécis à l'extrémité postérieure, et leur dernier anneau est arrondi.

« La tête est relativement très petite, arrondie, sans rostre, inerme, d'un blanc clair, avec quatre ventouses, bien apparentes, disposées par paires ; à l'extrémité, un nodule indistinct, au lieu d'un rostre.

« ... Les anneaux sont bien nettement enfoncés les uns dans les autres, au moins 20 fois plus larges que longs, d'égale largeur, assez épais, d'un blanc de perle, se prolongeant de chaque côté en une dent aiguë et saillante ; leur surface est marquée d'une ligne longitudinale déprimée. Chaque anneau présente au milieu de son bord latéral un nodule saillant, turgide, perforé en son milieu et d'où sort une soie fine comme un cheveu, rectiligne, blanche comme neige et ayant plus d'une ligne de longueur. Les soies latérales ne sont pas toujours visibles, mais sont souvent rétractées dans le bord des anneaux, où elles forment de chaque côté de l'anneau une ligne transversale claire. Les anneaux postérieurs augmentent un peu de largeur et de longueur. »

Frölich représente (2) un Ver de grandeur naturelle, qui aurait mesuré, d'après la figure, une longueur de 130$^{mm}$ et une largeur de 20$^{mm}$ ; une tête grossie, cinq anneaux avec le pénis en protrac-

(1) J. A. Frölich, *Beyträge zur Naturgeschichte der Eingeweidewürmer*. Der Naturforscher, XXIX, p. 5, 1802. Voir page 77.

(2) Pl. II, fig. 17-20.

tion de chaque côté et un anneau perforé en son milieu. Il remarque enfin que ce Ver est très analogue au *Taenia lanceolata* Göze, qui a aussi un double pénis à chaque anneau, et au *Taenia pectinata*.

Nous avons tenu à reproduire intégralement la description donnée par Frölich, parce qu'il s'agit ici d'une espèce critique que tous les auteurs, Rudolphi (1), Dujardin, Diesing, von Linstow, etc., confondent avec le *Moniezia pectinata* Göze (sensu latiore), mais qui en est très distincte et dont Frölich a établi une diagnose très précise.

Le 25 septembre 1887, nous avons trouvé en abondance le *Moniezia marmotae* dans l'intestin grêle de quatre Marmottes tuées aux environs de Briançon : l'une d'elles nous en a donné 39 exemplaires, une autre 45, la troisième 58, la dernière 72; en tout, 214 Vers. Depuis Frölich, aucun helminthologiste n'avait observé ce parasite.

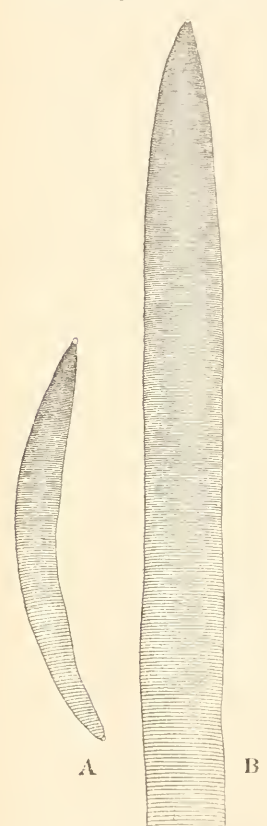


Fig. 31. — *Moniezia marmotae*, de grandeur naturelle.

La plupart des Vers, mesurés après avoir subi l'action de l'alcool, ont une longueur qui ne dépasse pas 70mm ; un seul, remarquable par sa grande taille, était long de 112mm (fig. 31, B). La largeur atteint 11mm au plus. Les dimensions relevées sur les figures de Frölich sont donc notablement exagérées, aussi bien pour la longueur que pour la largeur.

Parmi les 214 Vers que j'ai examinés, il s'en trouvait un que sa forme et ses dimensions particulières signalaient à l'attention (fig. 31, A). C'était un individu long de 56mm, large de 5 à 6mm au plus : au lieu de conserver en arrière la même largeur que dans sa partie moyenne, il se rétrécissait progressivement et se terminait par un très petit anneau arrondi, à tel point qu'il fallait une certaine attention pour distinguer l'une de l'autre les deux extrémités. La tête et les organes génitaux sont d'ailleurs constitués normalement ; les pénis proéminent de chaque côté des anneaux postérieurs, sauf pourtant sur les dix derniers.

(1) « Cel. Froelich *Taeniam Marmotae* sibi dictam a leporina distinctam visam ita descripsit, ut eandem esse pateat. » Rudolphi, *Synopsis*, p. 488.

La tête de *Moniezia marmotae* (fig. 32) a un contour elliptique, à grand diamètre transversal. Elle est très volumineuse et mesure, chez deux individus distincts, 0mm 55 de long sur 0mm 84 de large et 0mm 63 de long sur 0mm 80 de large. Les ventouses sont globuleuses, très puissantes, creusées dans la tête et dirigées d'avant en arrière : elles sont larges de 120 $\mu$ et s'ouvrent en avant par une fente elliptique dirigée transversalement.

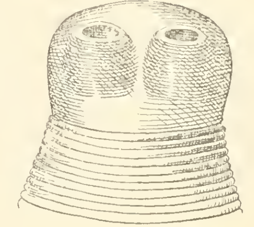


Fig. 32. — Tête de *Moniezia marmotae*.

Le cou est nul. Les anneaux prennent naissance immédiatement en arrière de la tête : ils s'élargissent progressivement, à la façon d'une lancette, puis atteignent assez vite une largeur déterminée : cette largeur se conserve sur toute la série des anneaux, quel que soit leur nombre et quelle que soit la longueur du corps. Leur largeur maximum est ordinairement de 10mm, mais il n'est point rare de la voir s'élever à 13mm ou s'abaisser à 6 et même à 5mm. Leur longueur peut atteindre jusqu'à 0mm 75. Voici d'ailleurs les dimensions longitudinales des anneaux, relevées sur un Ver qui en comprenait 147.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1er | anneau | long de | 56 $\mu$ | 80e | anneau | long de | 420 $\mu$ |
| 10e | » | » | 70 | 90e | » | » | 420 |
| 20e | » | » | 98 | 100e | » | » | 470 |
| 30e | » | » | 140 | 110e | » | » | 560 |
| 40e | » | » | 182 | 120e | » | » | 658 |
| 50e | » | » | 250 | 130e | » | » | 616 |
| 60e | » | » | 308 | 140e | » | » | 574 |
| 70e | » | » | 378 | 147e | » | » | 462 |

On peut voir, sur un grand nombre d'anneaux, les pénis faire saillie de chaque côté hors du pore génital ; mais cet aspect ne s'observe jamais sur les derniers anneaux, qui sont les uns à l'état femelle, les autres transformés en sacs remplis d'œufs.

Les anneaux se détachent les uns après les autres, rarement par chaînons plus ou moins grands. Le dernier anneau du Ver acquiert alors un aspect particulier : ses angles postérieurs s'infléchissent en arrière, de façon à former de chaque côté une petite corne saillante.

L'un de nos Vers présentait une anomalie, consistant en une perforation médiane qui s'étendait sur cinq anneaux et les divisait

exactement en deux moitiés (fig. 33) : la cuticule tapissait exactement la surface de cette perforation et s'y réfléchissait de la face dorsale à la face ventrale. Cette perforation n'est donc point comparable à celles qui s'observent fréquemment chez le *Taenia solium* ou le *Taenia saginata* et dans lesquelles il s'agit en réalité d'ulcérations ayant érodé la cuticule, puis les tissus sous-jacents. Cette anomalie semble plutôt analogue à celle que Monticelli a décrite chez un Bothriocéphale (1), en ce sens que, dans les deux cas, on a affaire à une division primitive et spontanée des anneaux.

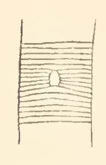


Fig. 33. — Perforation des anneaux.

Nous pensons toutefois que l'analogie entre ces deux faits est plus apparente que réelle, et que notre observation trouve une explication très plausible dans la duplicité de l'appareil génital chez les *Moniezia*, d'où il résulte que les deux moitiés latérales de l'anneau jouissent d'une assez grande indépendance, l'une par rapport à l'autre. Cela étant, on devra s'attendre à retrouver cette même anomalie chez d'autres Téniadés ayant deux pores génitaux opposés sur chaque anneau (*Dipylidium*).

L'examen des pores génitaux permet de distinguer très aisément cette espèce de tous les autres *Moniezia*. Le pénis (fig. 34) est entouré d'une sorte de gaîne, dans laquelle il peut se rétracter totalement et qui peut rentrer elle-même dans l'anneau, à la façon des différentes pièces d'un télescope. Le pore sexuel est donc percé au sommet d'une sorte de gros mamelon, enchâssé dans le bord latéral de l'anneau. Contrairement à ce qui se voit chez *Moniezia Gœzei* (fig. 22), ce mamelon est sensiblement hémisphérique et non piriforme; il est en outre situé dans la moitié postérieure du bord latéral, à quelque distance de l'angle postérieur, il est tourné en dehors et très légèrement en arrière. Le pénis lui-même présente une tout autre forme que chez *Moniezia Gœzei* : il est très grêle, visible seulement à la loupe et lisse sur toute sa surface; il fait une forte saillie hors du pore génital, présente une largeur uniforme de 42 à 48 μ, s'effile à son extrémité libre, puis se termine par un filament cylindrique et lisse, large de 4 à 5 μ.



Fig. 34. - Bord latéral des anneaux, pour montrer le pore sexuel. Deux pénis sont en protraction.

L'appareil vasculaire des *Moniezia* présente des particularités

(1) Fr. S. Monticelli, *Di una forma teratologica di* Bothriocephalus microcephalus *Rud.* Boll. della Soc. di naturalisti di Napoli, IV, p. 128, 1890.

remarquables, sur lesquelles Riehm (1) a déjà attiré l'attention : elles consistent essentiellement en ce que, en outre des gros vaisseaux latéraux, il existe dans la couche sous-cuticulaire un système très compliqué de vaisseaux plus fins, qui courent longitudinalement, s'unissent entre eux pour former un réseau lâche et irrégulier, et se jettent finalement dans des vaisseaux transverses.

Bien que je n'aie pas étudié spécialement l'appareil aquifère, je puis cependant signaler chez *Moniezia marmotae* une disposition intéressante, qui diffère assez notablement de celle que Riehm a décrite chez les autres espèces de ce même genre. Sur les anneaux mûrs (fig. 35), par exemple, on constate nettement, dans la partie latérale, trois vaisseaux longitudinaux juxtaposés.

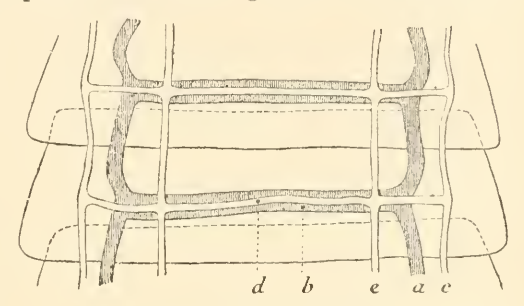



Fig. 35. — Schéma de l'appareil vasculaire des anneaux mûrs de *Moniezia marmotae*. Le vaisseau moyen de chaque côté n'a pas été représenté. — *a*, vaisseau latéral interne ou grande lacune; *b*, anastomose transversale ; *c*, vaisseau latéral externe ; *d*. anastomose accessoire ; *e*, vaisseau longitudinal accessoire.

L'interne, *a*, qui est en même temps le plus large, correspond à la grande lacune des *Taenia* (sensu stricto), et s'unit à son congénère par une large anastomose transversale, *b*. Le moyen, qui n'a pas été représenté sur la figure 35, court d'un bout à l'autre du corps sans s'unir à aucun autre vaisseau, sauf sans doute au niveau du cercle céphalique : il correspond donc au vaisseau des *Taenia*. L'externe, *c*, est notablement plus étroit que la lacune et sensiblement de même largeur que le vaisseau moyen : au niveau du bord postérieur de chaque anneau, il s'unit à son congénère par une anastomose transversale ou *anastomose accessoire*, *d*, qui passe exactement au-dessus de la grande lacune anastomotique, mais sans jamais s'ouvrir dans celle-ci. Ce vaisseau externe n'a pas d'analogue chez les *Taenia* ; selon toute vraisemblance, il reste indépendant des vaisseaux interne et moyen sur tout son parcours, sauf au cercle céphalique. C'est de l'anastomose accessoire que dépend le système compliqué de vaisseaux sous-cuticulaires dont il a été question plus haut ; parmi ces vaisseaux, il en est deux qui se font remarquer par la régularité de leur parcours et de leur situation, *e*.

(1) *Loco citato*, pl. V, fig. 14-17.

L'œuf est exactement comme chez *Moniezia Goezei*, du Lapin de garenne. Il est sphérique, large de 48 à 60 μ; la portion sphérique de l'appareil piriforme est large de 23 μ. La couche gélatineuse qui entoure l'œuf est épaisse de 4 à 5 μ et se sépare à quelque distance, sur des œufs traités par l'alcool.

Krabbe a décrit, sous le nom de *Taenia transversaria*, un Cestode qui vit chez une Marmotte du Turkestan (*Arctomys sp. ?*). Ce Ver est très différent du *Moniezia marmotae* : ses pores sexuels sont unilatéraux et il doit prendre place dans le genre *Anoplocephala* Emile Blanchard, tel que nous l'avons défini.

---

9. — HYMENOLEPIS NANA von Siebold, 1852.

Dans un récent travail (1), j'ai mentionné avec doute, comme se rapportant à un cas observé en Angleterre, la présentation d'un *Hymenolepis nana* faite à la Société zoologique de Londres par le professeur J. Bell. Je signalais le fait en ces termes :

« A la séance du 7 décembre 1886, le professeur Bell présenta à la Société zoologique de Londres un exemplaire d'*Hymenolepis nana* provenant de l'Homme et « obtenu récemment du Musée du King's College. »

» La mention de ce fait est des plus laconiques : rien n'indique s'il se rapporte à un nouveau cas, ou si, comme nous le pensons, Bell n'a pas plutôt présenté comme un objet rare un spécimen appartenant déjà au Musée susdit. »

Cette prévision est exacte. D'une conversation que j'aie eue avec M. Bell au Musée britannique, il résulte que le spécimen en question avait été acheté à M. Fritch, de Prague, et provenait du cas de Belgrade. Jusqu'à ce jour, l'*Hymenolepis nana* n'a donc été observé qu'une seule fois en Angleterre, par Ransom.

10. — DISTOMA LANCEOLATUM Mehlis, 1825.

Nombreux exemplaires dans les canaux biliaires de *Lepus variabilis*, à Briançon (Hautes-Alpes), par plus de 1600 mètres d'altitude. Les œufs mesurent de 30 à 39 μ de longueur sur 20 à 24 μ de lar-

(1) R. BLANCHARD, *Histoire zoologique et médicale des Téniadés du genre* Hymenolepis *Weinland*. Paris, Soc. d'éditions scientif., in-8° de 112 p., 1891. Voir p. 76 et 90.

geur ; la dimension la plus fréquente est de 36 μ sur 24 μ. Chez le Mouton, les œufs sont un peu plus gros et mesurent de 40 à 45 μ de longueur sur 30 μ de largeur. A part cette légère différence, les Vers recueillis chez le Lièvre variable ne se distinguent en rien de ceux qui proviennent du Mouton et d'autres Ruminants.

11. — DISTOMA ASCIDIOÏDES Van Beneden, 1873.

Nombreux exemplaires trouvés en août 1886 dans l'intestin grêle de Murins (*Vespertilio murinus*) capturés dans les carrières de la Clarté-Dieu, à Saint-Paterne (Indre-et-Loire). Les animaux traités par l'alcool et montés dans le baume sont longs de $1^{mm}12$ et larges de $0^{mm}5$ ; la ventouse buccale, de très grande dimension, est sensiblement circulaire et longue de $0^{mm}2$ ; l'œuf est elliptique et mesure 30 μ sur 13 μ. Les vitellogènes sont massés en arrière et sur les côtés de la ventouse buccale.

Ce Ver n'avait encore été vu qu'en Belgique, où Van Beneden l'a rencontré chez divers Chiroptères (1). Bien que nous ayons examiné un bon nombre de Rhinolophes, nous n'y avons jamais rencontré ce parasite (2).

Le *Distoma ascidioïdes* a été décrit par Van Beneden d'une façon très insuffisante. Sa description tient en douze mots : « il se distingue particulièrement par le grand développement de la ventouse buccale. »

C'est en raison de ce même caractère que nous croyons pouvoir rapporter à l'espèce en question les Vers trouvés par nous chez le Murin. D'ailleurs nos Vers n'ont pas les vitellogènes en avant de la ventouse buccale, comme Van Beneden le dit expressément et le figure (3) pour le *Distoma ascidia*.

12. — DISTOMA HETEROPORUM Dujardin, 1845.

Nombreux exemplaires recueillis en février 1825 chez des Pipistrelles (*Vesperugo pipistrellus*). Des individus traités par l'alcool et

(1) P. J. VAN BENEDEN, *Les parasites des Chauves-souris de Belgique*. Mém. de l'Acad. des sc. de Belgique, XL, 1873. Voir p. 30.

(2) Van Beneden est en contradiction avec lui-même quant à l'habitat de ce parasite. A la page 30, il dit l'avoir « trouvé surtout dans le Petit-fer-à-cheval » (*Rhinolophus hippocrepis*). Or, aux pages 34-35, il ne mentionne pas le parasite dans la liste des helminthes de cette même espèce ; en revanche, à la page 38, il le signale comme très abondant chez la Noctule (*Vesperugo noctula*).

(3) *Loco citato*, pl. VI, fig. 17.

montés dans la glycérine sont longs de $1^{mm}$ et larges de $0^{mm}32$. L'œuf est elliptique; sa longueur est de 18 à 21 $\mu$, sa largeur de 8 à 12 $\mu$. Les vitellogènes sont ramassés en deux glandes en éventail, situées au commencement du tiers postérieur du corps; ils sont situés en arrière de la ventouse postérieure et des testicules.

Ce Ver se distingue du *Distoma noctulae* Rudolphi, 1819 (*D. chilostoma* Mehlis, 1831), en ce que ce dernier helminthe a, d'après Van Beneden, les vitellogènes en avant de la ventouse postérieure.

13. — DISTOMA VENTRICOSUM Pallas, 1774.

Synonymie : *Hirudinella marina* Garsin, 1730.
*Fasciola ventricosa* Pallas, 1774 (nec *Distoma ventricosum* Rudolphi, 1819).
*F. clavata* Menzies, 1791.
*F. fusca* Bosc, 1801.
*F. Coryphaenae* Bosc, 1801.
*F. caudata* Bosc, 1801.
*F. Scombri pelamidis* Tilesius (apud Rudolphi, 1810).
*F. Coryphaenae hippuridis* Tilesius (apud Rudolphi, 1810).
*Distoma clavatum* Rudolphi, 1810; Owen, 1835; Diesing, 1850; Wagener, 1860; Cobbold, 1868; Jourdan, 1881.
*D. Coryphaenae* Rudolphi, 1810.
*D. tornatum* Rudolphi, 1819.
*Hirudinella clavata* de Blainville, 1828; Baird, 1853.
*Fasciola clavata seu ventricosa* Owen, 1835.
*Hirudinella ventricosa* Baird, 1853.
*Distoma ingens* Moniez, 1886.

La longue liste synonymique qui précède montre déjà que le Ver qui va nous occuper maintenant a été observé par un bon nombre d'helminthologistes. Il a donné lieu à quelques interprétations inexactes, qu'il nous semble utile de critiquer brièvement.

Ce Ver a été signalé pour la première fois par Garsin (1), qui l'avait trouvé dans l'estomac d'une Bonite (*Thynnus pelamys*) prise en mer au-delà de l'Equateur. Il en donne trois dessins assez précis pour l'époque et l'appelle *Hirudinella marina*, pour marquer l'activité de l'extrémité antérieure, qui explore en tous sens, puis se fixe comme celle d'une Sangsue. Il décrit la grosse ventouse

(1) GARSIN. Histoire de l'Acad. des sciences, p. 43, 1730.

ventrale comme « une bulle assez grosse et bien marquée, placée comme sous le ventre, et qui peut s'enfler et se désenfler alternativement ».

Pallas (1) décrit sous le nom de *Fasciola ventricosa* un exemplaire adulte, de belle taille, long de 43mm, large de 17mm (2), qu'il avait reçu d'Amboine et dont il n'indique pas la provenance d'une façon plus précise. Il en donne une diagnose assez exacte, si ce n'est qu'il prend l'orifice de l'appareil excréteur pour un anus véritable. Il donne deux très bonnes figures et ne semble pas d'ailleurs avoir connaissance de l'observation de Garsin, ni soupçonner l'identité de son animal avec celui de cet auteur.

Menzies (3) a souvent trouvé ce même parasite dans l'estomac de la Bonite, entre les tropiques, dans l'Océan Pacifique. Il le considère comme une espèce nouvelle, lui donne le nom de *Fasciola clavata* et le décrit comme un animal long de deux pouces environ, à corps mou, cylindrique, finement annelé; vers l'extrémité, le corps devient gibbeux, sphérique, se termine par un « anus » et est fortement marqué de rides transversales. La figure qui accompagne cette description représente un animal long de 55 à 60mm, trop grêle en avant, à ventouse ventrale trop petite, mais pourtant bien reconnaissable à la courbure de son cou et à l'épaississement claviforme de l'extrémité postérieure, qui est ridée transversalement et percée d'un large pore à son sommet.

Bosc (4) a trouvé sur les branchies et dans l'intestin de la Dorade *(Coryphaena hippurus)* des Vers qu'il décrit comme trois espèces distinctes *(Fasciola fusca, F. coryphaenae, F. caudata)*, mais qui ne sont bien évidemment que des individus inégalement âgés d'une seule et même espèce : bien que ses descriptions et ses dessins soient très imparfaits, la dimension générale des Vers, la taille et la situation de leur ventouse postérieure, l'inflexion de leur cou, sont autant de caractères qui démontrent l'exactitude de cette interprétation. D'autre part, il est évident que la forme adulte (*Fasciola fusca*) est identique au *Distoma ventricosum* Pallas : la partie antérieure porte « deux petits tentacules en dessous. » Cobbold s'étonne beaucoup de cette disposition et voit là un caractère spécifique indéniable. S'il avait pris la peine de comparer un

(1) Pallas, *Spicilegia zoologica*, fasc. X, 1774. Voir pl. I, fig. 9 et 10.

(2) Mesures prises sur les dessins originaux.

(3) A. Menzies, *Description of three new animals found in the Pacific Ocean*. Transactions of the linnean Society, I, p. 187, pl. XVII, fig. 2, 1791.

(4) L. A. G. Bosc, *Histoire naturelle des Vers*. Paris, an X. Voir I, p. 271, pl. IX, fig. 4-6.

*Distoma ventricosum* avec la figure de Bosc, il aurait reconnu pourtant que les deux tentacules en question occupent exactement la situation du pore génital et qu'il s'agit simplement du pénis.

Rudolphi reconnaît comme appartenant à une seule et même espèce les Vers vus par Garsin et par Menzies; quant à ceux de Bosc, il hésite à les rapporter à cette même espèce et les range parmi les espèces douteuses, sous le nom de *Distoma coryphaenae*. Les renseignements qu'il donne, d'après des notes que lui avait communiquées Tilesius, n'ajoutent rien de nouveau aux faits déjà connus.

En 1835, Owen (1) décrit un bel exemplaire, de provenance inconnue et appartenant à la collection du Rev. L. Guilding; il donne aussi quelques détails d'anatomie interne et une figure d'une grande précision. C'était un Ver long de $54^{mm}$, large de $21^{mm}$ dans la partie postérieure. Les ventouses sont interprétées exactement, ainsi que les orifices sexuels et le pore excréteur.

Après la description très précise donnée par Owen, on est vraiment surpris de voir Dujardin déclarer que ce Ver « n'est certainement pas un Distome ni même un Trématode (2). Si sa forme extérieure et ses deux oscules lui donnent quelque ressemblance avec les Distomes, sa structure musculeuse le rapproche davantage des *Gordius*, et son tégument ressemble à celui des Siponcles. » Et pourtant Dujardin a eu entre les mains de nombreux exemplaires provenant de la Bonite et recueillis par Dussumier et Reynaud. La sagacité de l'illustre helminthologiste se trouve ici singulièrement en défaut.

Diesing (3) est plus précis, et maintient le Ver qui nous occupe au nombre des vrais Distomes; il n'ajoute d'ailleurs rien de nouveau à ce qu'on savait déjà.

Dans un autre ouvrage (4), il mentionne une opinion de Steenstrup, d'après laquelle *Fasciola caudata* Bosc (*Distoma tornatum* Rudolphi) ne serait qu'une forme larvaire ou une Cercaire urodèle de *Fasciola fusca* Bosc : la preuve en est en ce que *Fasciola caudata* ne se trouve pas seulement dans le tube digestif de son hôte, mais aussi sur les branchies, ce qui semble démontrer que cette forme

(1) R. Owen, *On the anatomy of* Distoma clavatum, *Rud.* Trans. zool. Soc. of London, I, p. 381, pl. XLI, fig. 7, 1835.

(2) F. Dujardin, *Histoire naturelle des helminthes*. Paris, 1845. Voir p. 459.

(3) C. M. Diesing, *Systema helminthum*. Vindobonae, I, p. 366. 1850.

(4) C. M. Diesing, *Nachträge und Verbesserungen zur Revision der Myzhelminthen*. Sitzungsber. der math. naturw. Classe der Wiener Akad. der Wiss., XXXV, p. 421, 1859. Voir p. 431.

larvaire vient elle-même à la recherche du Poisson et n'est pas avalée par celui-ci avec sa nourriture.

Wagener (1) a eu l'occasion d'étudier des Vers de la Bonite, faisant partie de la collection de Rudolphi. C'étaient des animaux longs de 25mm, larges de 4mm à l'extrémité caudale sphérique, larges de 2mm sur le reste du corps ; la ventouse buccale était large de 1mm, la ventouse ventrale de 3mm. Il a donc eu affaire à des individus jeunes, comme le montrent d'ailleurs ses figures, très reconnaissables. « La peau est lisse et fortement, mais non régulièrement plissée en travers. Le pharynx est petit et s'insère immédiatement sur l'intestin et sur la ventouse céphalique. L'intestin court de chaque côté du ventre, en décrivant de nombreuses inflexions... Sur l'extrémité caudale se trouvait une fente allongée, probablement l'ouverture de l'appareil excréteur. Il n'y avait pas trace d'organes génitaux ni de la queue rétractée ». Il pense que le renflement caudal est dû à une dilatation des caecums intestinaux.

Cobbold (2) a recueilli cinq exemplaires de ce même helminthe dans l'estomac d'un Espadon (*Xiphias gladius*) capturé à Lynn, Norfolk. Ils étaient longs de 8mm5 à 50mm ; ils étaient de forme assez différente, mais tous avaient la tête et le cou dirigés en arrière. Les deux plus grands spécimens avaient le corps distendu par des œufs longs de 31 μ environ. Les plis transversaux du tégument et l'orifice postérieur sont décrits avec soin. Entre autres opinions émises au cours de son travail, l'helminthologiste anglais admet que le *Distoma gigas* Nardo est identique au *Distoma clavatum* ; nous montrerons plus loin que cette manière de voir est totalement erronée.

Jourdan (3) eut à son tour l'occasion d'examiner deux Vers, longs de 20 et de 24mm, recueillis sur les Algues de la mer des Sargasses, par le capitaine Gournac, commandant du *Mossoril*. Ce marin avait recueilli souvent des Vers semblables dans l'intestin de la Bonite et du Thon ; il remit en effet à Jourdan des Vers du Thon, qui étaient identiques aux précédents. Jourdan donne de ses deux Vers une description anatomique dans les détails de laquelle nous ne saurions rentrer ici ; il n'indique pas la dimension des œufs, mais ses dessins ne laissent aucun doute sur l'identité de l'espèce.

(1) G. R. Wagener, *Ueber* Distoma appendiculatum *R.* Archiv für Naturg., 26. Jahrgang, I, p. 165, 1860. Voir p. 182 et pl. IX, fig. 11 12.

(2) T. Sp. Cobbold, *Remarks on* Distoma clavatum *from a Sword-Fish*. Journal of the linnean Soc., Zool., IX, p. 200, 1868.

(3) E. Jourdan, *Note sur l'anatomie du* Distomum clavatum *Rud.* Revue des sc. nat., (2), II, p. 438, pl. VII, fig. 1, 2 et 2a, 1881.

Bientôt après, J. Poirier (1) consacrait un travail étendu au *Distoma clavatum*, et proposait de le subdiviser en huit espèces dinstinctes :

1° *D. clavatum* Arch. Menzies. — Parasite dans l'intestin de la Bonite et rencontré plusieurs fois vivant en liberté. Œuf elliptique brun, mesurant 32 μ sur 22 μ.

2° *D. Heurteli* Poirier. — Trouvé par le lieutenant Heurtel dans l'intestin d'un Thon pêché dans l'Atlantique Nord. Œuf elliptique, mesurant 35 μ sur 14 μ.

3° *D. dactyliferum* Poirier. — Indiqué dans la collection du Museum de Paris comme provenant d'un Argonaute d'espèce indéterminée, pêché dans l'Océan Indien. Œuf mesurant 45 μ sur 24 μ.

4° *D. verrucosum* Poirier.— Trouvé par Heurtel dans l'estomac d'un Thon pêché dans l'Atlantique Nord. Œuf mesurant 33 μ sur 24 μ.

5° *D. personatum* Poirier. — Rapporté du Mexique; hôte inconnu. Œuf mesurant 42 μ sur 24 μ.

6° *D. fuscum* Bosc (*D. Coryphaenae* Tilesius). — Espèce restaurée par Poirier en faveur d'un seul individu rapporté de Sainte-Lucie et provenant d'un hôte inconnu ; les exemplaires vus par Bosc vivaient sur les branchies et dans l'estomac d'une Dorade (2).

7° *D. Pallasi* Poirier (*Fasciola ventricosa* Pallas). — L'individu étudié par Pallas provenait d'Amboine, d'un hôte inconnu. Les deux exemplaires du Museum provenaient de l'estomac d'un Dauphin des Indes. Œuf mesurant 39 μ sur 24 μ.

8° *D. Megnini* Poirier. — Provient d'un Poisson indéterminé. Œuf mesurant 28 μ 5 sur 21 μ.

A l'appui de ces distinctions, Poirier donne une longue et importante étude anatomique, de laquelle il résulte effectivement que quelques-unes des espèces énumérées ci-dessus doivent être considérées comme très différentes du *Distoma clavatum*; d'autres nous semblent être d'une validité moins certaine. Ajoutons enfin que Poirier, parlant incidemment du *Distoma gigas* Nardo, considère cette espèce comme douteuse et la rapporte au *Distoma clavatum*.

(1) J. Poirier, *Contribution à l'histoire des Trématodes*. Arch. de zool. expérim. et générale, (2), III, p. 465, pl. XXIII, 1885.

(2) O. von Linstow (*Compendium der Helminthologie. Nachtrag*. Hannover. 1889, n° 1386*a*, p. 89) part de là pour attribuer le *Distoma fuscum* à un Poisson du genre *Doras*, c'est-à-dire à un Physostome d'eau douce. Or, la Dorade en question est un Acanthoptérygien marin de la famille des Scombérides, le *Coryphaena hippuris*. Cela nous est un exemple du grand inconvénient que présente l'emploi des noms vulgaires d'animaux dans un ouvrage scientifique, qu'on a la légitime ambition de faire lire par les savants étrangers.

Telle était l'histoire du *Distoma clavatum*, quand le professeur Moniez (1) fit connaître sous le nom de *Distoma ingens* un Trématode de grande taille, de provenance inconnue. Ce Ver, bien que contracté par l'alcool, mesurait encore près de 60mm de long, sur plus de 20mm de large et 15mm d'épaisseur à la partie postérieure; ses œufs, jaunâtres et de forme elliptique, mesuraient 38 μ sur 23 et avaient à l'un des pôles un clapet large de 10 μ à son pourtour.

Moniez donne une longue description anatomique de son unique exemplaire et conclut que celui-ci est bien différent du *Distoma clavatum* et se rapproche davantage du *Distoma personatum* Poirier.

Or, je crois être en mesure de démontrer que le *Distoma ingens* Moniez et le *Distoma clavatum* Menzies ne sont qu'une seule et même espèce; j'ai déjà fait connaître cette opinion par une courte note préliminaire (2).

Au mois d'août 1890, je trouvais dans les collections de l'Ecole de médecine de Nantes un flacon renfermant quatre Distomes de très grande taille, non dénommés, mais étiquetés comme ayant été recueillis chez un Requin. Je reconnus aussitôt en ces Vers des *Distoma ingens*. Le professeur L. Bureau m'autorisa à garder deux de ces quatre Distomes.

Revenu à Paris, je les comparai avec la description que Moniez donne de son *Distoma ingens* et je me convainquis que j'avais bien réellement affaire à cette même espèce. Voici d'ailleurs une brève description de ces deux exemplaires; elle met hors de doute, je crois, l'identité de ceux-ci avec celui dont Moniez a fait l'étude.

L'animal est conique, long de 55mm après séjour dans l'alcool, effilé en avant, large de 15mm en arrière et terminé par une surface arrondie, au centre de laquelle est percé le pore excréteur. Les deux ventouses sont béantes, oblongues, allongées dans le sens de l'axe du corps : l'antérieure a moins de 1mm dans sa plus grande dimension et présente l'aspect d'un simple pore percé immédiatement en arrière et en dessous de l'extrémité effilée ou antérieure du corps. La ventouse postérieure, distante de la précédente de 7 à 9mm suivant les individus, est longue de 3mm, large de 2mm et représente une excavation creusée d'avant en arrière et profonde de 3 à 4mm; elle s'ouvre sur un large mamelon circulaire, qui fait

(1) R. Moniez, *Description du* Distoma ingens *nov. sp. et remarques sur quelques points de l'anatomie et de l'histologie comparées des Trématodes*. Bull. de la Soc. Zool. de France, XI, p. 530, pl. XV, 1886.

(2) R. Blanchard, *Identité du* Distoma clavatum *Rudolphi et du* Distoma ingens *Moniez*. Comptes-rendus des séances de la Soc. de biologie, (9), III, p. 692, 1891.

une proéminence marquée à la surface du corps; son pourtour est comme festonné.

Au tiers de la distance qui sépare les deux ventouses se voit le pore génital : c'est un petit pertuis dissimulé entre les replis circulaires du tégument, percé sur la ligne médio-ventrale et plus rapproché de la ventouse antérieure que de la postérieure.

La surface entière du corps est marquée de replis circulaires de la cuticule, qui vont en s'accentuant d'avant en arrière et qui forment une série de zones concentriques autour du pore excréteur. Celui-ci se présente sous l'aspect d'une fente longitudinale reportée vers la face ventrale. D'après les observations de Moniez, les deux cæcums intestinaux se prolongent jusqu'à l'extrémité postérieure et sont dépourvus de ramifications latérales.

Les œufs sont contenus en nombre immense dans un utérus qui décrit à l'intérieur du corps des circonvolutions très compliquées; ils sont d'un brun jaunâtre, extrêmement granuleux et conformes à la description et au dessin qu'en donne Moniez. Je leur ai trouvé des dimensions à peines différentes de celles qu'a notées cet habile observateur : la coque est elliptique ou légèrement ovoïde, homogène, anhiste, épaisse de 2 $\mu$, longue de 36 $\mu$ et large de 24 $\mu$ en moyenne; elle présente à son petit pôle un clapet large de 12 à 13 $\mu$, haut de 6 $\mu$ et indiqué par une ligne transversale ou parfois légèrement oblique.

J'avais donc rangé mes deux exemplaires dans ma collection sous le nom de *Distoma ingens* Moniez, nom que je crois parfaitement justifié par la courte description ci-dessus. Pourtant, un certain doute subsistait dans mon esprit : en effet, en comparant mes exemplaires avec les descriptions des divers Distomes de grande taille données par les auteurs, j'arrivais presque à la certitude que le *Distoma ingens* n'était pas une espèce particulière, mais simplement le *Distoma ventricosum*. Ce dernier a été figuré maintes fois, ainsi que je l'ai indiqué plus haut, et l'examen de quelques-unes de ses figures me confirmait encore dans mon opinion. Toutefois, en l'absence d'exemplaires originaux du *Distoma ventricosum*, je ne pouvais être très affirmatif, d'autant plus que les Distomes de l'Ecole de Médecine de Nantes étaient indiqués comme provenant d'un Requin, tandis que le vrai *Distoma clavatum* vit chez les Téléostéens de la famille des Scombérides, tels que le Thon (*Thynnus thynnus*), la Bonite (*Thynnus pelamys*), la Dorade (*Coryphaena hippurus*) et l'Espadon (*Xiphias gladius*).

Aujourd'hui, l'identité du *Distoma ingens* avec le *Distoma clavatum* n'est plus douteuse pour moi. Cet été, j'ai pu examiner à Londres

de nombreux exemplaires de cette dernière espèce, tant dans la collection du Collège des chirurgiens que dans celle du Musée britannique.

Dans la première collection se trouve (flacon n° 8) le spécimen décrit par Owen en 1835. C'est un Ver long de 54mm, large de 21mm dans sa portion la plus renflée et présentant avec mes deux exemplaires la plus frappante ressemblance. Je n'ai pu ouvrir le flacon et faire l'examen des œufs, mais j'ai la conviction profonde que ce spécimen, celui de Moniez et ceux de l'Ecole de médecine de Nantes appartiennent à une seule et même espèce.

Le flacon suivant (n° 9) contient trois spécimens de la même espèce, mais plus petits et tout à fait semblables à ceux qu'ont figurés Garsin, Menzies et Wagener. Ils sont longs de 25 à 37mm, autant qu'on en peut juger à travers la paroi du flacon ; leur cou est rejeté en arrière, comme c'est le cas habituel pour cette espèce ; la partie postérieure du corps est arrondie, renflée en massue et d'autant plus ventrue que l'animal est plus âgé, c'est-à-dire que les œufs s'y accumulent davantage. Les plis transversaux du tégument, la saillie et le bord festonné de la ventouse ventrale, la largeur du pore excréteur sont exactement comme dans l'exemplaire d'Owen et dans les miens. La provenance de ces trois exemplaires est inconnue.

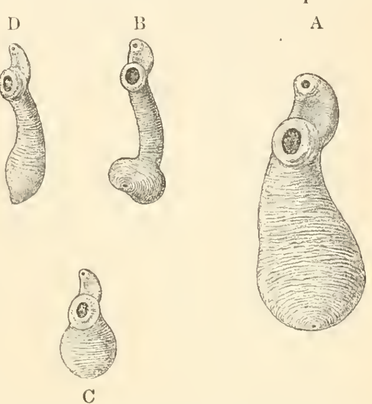


Fig. 36. — Quatre *Distoma ventricosum* du British Museum, de grandeur naturelle.

Au Musée britannique, où MM. Günther et J. Bell m'ont fait le plus aimable accueil, j'ai pu examiner également cinq flacons renfermant des *Distoma clavatum* :

1° Flacon renfermant un Ver jeune, long de 18mm environ, recueilli par A. E. Craven dans l'intestin d'une Bonite, à l'île de Sainte-Hélène : l'animal a le même aspect que celui représenté en B sur la figure 36, si ce n'est qu'il est un peu plus court ; la partie ventrale est fortement renflée, mais seulement dans sa moitié postérieure, et présente à son extrémité une échancrure dorso-ventrale.

2° Flacon renfermant un Ver adulte (fig. 36, A) de provenance inconnue, un peu plus petit que l'exemplaire de Moniez et que ceux de l'Ecole de médecine de Nantes, mais ayant d'ailleurs

une parfaite ressemblance avec ceux-ci, tant au point de vue de la forme et de la structure extérieures qu'à celui des dimensions et de la structure des œufs.

3° Flacon renfermant un Ver recueilli dans l'estomac d'une Bonite (fig. 36, B).

4° Flacon renfermant un Ver, C, de provenance inconnue.

5° Flacon renfermant trois Vers inégalement développés, D, recueillis dans l'Océan Atlantique, sans indication spéciale d'aucun hôte.

Il est incontestable que les sept Vers du Musée britannique appartiennent à une seule et même espèce, dont ils représentent simplement des états divers de développement : ainsi que nous l'avons établi plus haut, cette espèce n'est autre que le *Distoma ventricosum*. Il en résulte donc que le *Distoma ingens* de Moniez et les Vers de l'Ecole de médecine de Nantes sont également des *Distoma ventricosum*.

De ces constatations il résulte encore que la distinction établie par Baird (1) entre l'*Hirudinella clavata* et l'*Hirudinella ventricosa* est insoutenable, ces deux espèces nominales n'en formant qu'une seule : Baird adopte le genre *Hirudinella*, établi en faveur du Ver qui nous occupe par de Blainville (2), qui reprenait ainsi le nom proposé par Garsin : mais, provisoirement au moins, le genre *Hirudinella* ne peut être maintenu et ne mérite pas d'être séparé du genre *Distoma*.

La collection helminthologique du British Museum a été revisée naguère par Œrley, qui a laissé des listes manuscrites. Sur celles-ci (feuille XXVIII), il se borne à reproduire les distinctions admises par Baird, sans faire preuve du moindre esprit critique : nous aurons plus d'une fois l'occasion, à propos d'autres helminthes, d'adresser ce même reproche au naturaliste hongrois ; sa revision, faite sans doute trop hâtivement, n'a qu'une valeur très relative et ne saurait être acceptée sans contrôle.

Dans les galeries publiques du Musée Zoologique, la vitrine I de la classe des Vers renferme également par erreur, comme des représentants de deux genres distincts, un jeune *Distoma clavatum* de l'Espadon (n° 26), long de 18mm environ, très grêle, mais à extrémité postérieure globuleuse, et un *Hirundinella* (sic) *ventricosa* de

(1) Baird, *Catalogue of the species of Entozoa or intestinal Worms contained in the collection of the British Museum*. London, 1853. Voir p. 59.

(2) De Blainville, *Vers*. Dictionnaire des sc. nat., LVII, p. 586, 1828. — Genre *Hirudinella* : « espèces dont le corps, arrondi, est renflé en massue à sa partie postérieure. »

l'estomac de la Bonite (n° 30), complètement adulte. Il est évident, d'après ce qui précède, que ces deux Vers appartiennent à une seule et même espèce.

Nous avons également passé en revue les *Distoma ventricosum* du Muséum de Paris. A cette espèce se rapportent sept flacons, renfermant au total dix Vers qui, fait intéressant, proviennent tous de l'Océan Indien :

1° Un Ver recueilli par Dussumier dans l'estomac de la Bonite (*Thynnus pelamys*), aux Maldives.

2° Un Ver recueilli par Dussumier dans l'estomac de *Thynnus pelamys*, aux Maldives.

3° Un Ver très jeune, long de 10 à 11$^{mm}$, très grêle, mais déjà globuleux à son extrémité postérieure, recueilli par Dussumier dans l'estomac de *Thynnus pelamys*, aux Maldives.

4° Deux Vers recueillis par Dussumier dans l'estomac de *Thynnus pelamys*, aux Maldives.

5° Trois Vers, dont un très jeune, recueillis par Dussumier dans l'estomac de *Thynnus pelamys*, aux Maldives.

6° Un Ver recueilli par Monestier dans *Coryphaena aurata* (?) aux Seychelles.

7° Un Ver recueilli par Nivois à la Réunion, chez un hôte inconnu.

L'examen auquel je me suis livré m'a conduit à cette conclusion, que j'ai toujours eu affaire à de vrais *Distoma ventricosum*. On peut donc résumer ainsi qu'il suit l'histoire biologique de ce parasite :

Ce Ver est parasite des grands Scombérides (1) et a, comme ceux-ci, une aire de distribution considérable : il a été trouvé chez la Bonite (*Thynnus pelamys*) par Menzies dans l'Océan Pacifique, entre les tropiques, par Dussumier, aux Maldives, par Garsin (2) et par Chamisso de Boncourt (3) ; chez la Dorade (*Coryphaena aurata*) par Monestier aux Seychelles et par Bosc (4) ; chez l'Espadon (*Xiphias*

(1) C'est aussi d'un Scombéride que proviennent les Vers de l'Ecole de Médecine de Nantes. L'étiquette qui les désigne comme provenant d'un « Requin » n'a évidemment d'autre prétention que d'indiquer que ces parasites ont été trouvés dans un Poisson vorace et de grande taille : la Dorade correspond assez bien à ce signalement.

(2) Cet auteur ne précise pas la localité : sa découverte a été faite en mer, au-delà de l'Equateur. Comme il était chirurgien de la Compagnie hollandaise des Indes, il est vraisemblable que son observation a été faite dans l'Océan Indien.

(3) Cité par Rudolphi (*Entozoorum synopsis*, p. 394), également sans indication de localité.

(4) Sans indication de localité ; il s'agit sûrement de l'Océan Atlantique, peut-être même des Etats-Unis, où Bosc fut consul de France à New-York. — Poirier établit sous le nom de *Distoma fuscum* (*loco citato*, p. 476) une espèce à laquelle il croit

*gladius)* par Cobbold dans la mer du Nord; chez le Thon *(Thynnus thynnus)* par Pohl (1) et par Gournac (2). D'autre part, la présence de ce parasite est signalée à Amboine (Moluques) par Pallas (3), à la Réunion par Nivois, aux îles Sandwich par Ballieu, chez des hôtes inconnus. Il s'agit également d'un hôte et d'une localité inconnus dans les cas d'Owen, de Moniez et de l'Ecole de médecine de Nantes.

Dujardin dit avoir vu au Museum de Paris un Ver de cette même espèce qui avait été trouvé dans la mer de Nice; il était long de 54mm et large de 3mm5. On se rappelle d'autre part que deux des Vers étudiés par Jourdan avaient été recueillis dans la mer des Sargasses, où ils vivaient sur les Algues. Des faits du même genre ont été observés par les naturalistes du *Travailleur*, d'après Poirier.

Ce n'est pas à dire que le *Distoma ventricosum* soit capable de mener indifféremment une vie libre ou une vie parasitaire. La rencontre d'individus libres s'explique par ce fait, que le Ver, pour peu qu'il cesse d'adhérer à la muqueuse à l'aide de ses ventouses, est facilement entraîné avec les excréments. Le contact de l'eau de mer ne l'incommode point, ainsi que Garsin l'avait déjà reconnu; il pourra donc vivre quelque temps à l'état de liberté, et c'est ainsi qu'on peut le rencontrer sur les Algues (4).

pouvoir rapporter la *Fasciola fusca* de Bosc, pour cette seule raison que la forme est analogue. Or, parmi les *Distoma ventricosum* authentiques du British Museum, on retrouve cette même forme (fig. 36, C). La raison invoquée par Poirier est donc insuffisante, d'où la conclusion que *Distoma fuscum* Poirier n'est pas synonyme de *Fasciola fusca* Bosc.

(1) Cité par Rudolphi (*loco citato*, p. 682), sans indication de localité.

(2) Cité par Jourdan, sans désignation de localité. — Poirier rapporte les Distomes du Thon à l'une ou l'autre des trois espèces nouvelles *Distoma Heurteli*, *D. verrucosum* et *D. personatum*. Sans contester cette opinion, je dois pourtant faire remarquer que le *Distoma ventricosum* est aussi un parasite du Thon, puisque Jourdan a eu entre les mains des exemplaires recueillis chez ce Poisson. En revanche, il peut y avoir doute pour les Vers remis à Rudolphi par Pohl.

(3) Poirier décrit sous le nom de *Distoma Pallasi* un Ver indiqué comme provenant de l'estomac du *Delphinus phocaena* et rapporté des Indes par M. Armanges; tout le corps est couvert de fines stries transversales irrégulières et, de fait, il le figure (Pl. XXIII, fig. 6), comme complètement lisse. Il croit pouvoir l'identifier avec le *Fasciola ventricosa* de Pallas, opinion qui nous semble quelque peu hasardée. Pour nous, le Ver de Pallas est bel et bien le type du *Distoma ventricosum*; Pallas le figure avec des rides transversales bien nettes et a même soin de parler non seulement de stries (*striae*) mais aussi de rides (*rugae*).

(4) J'ai communiqué à Moniez l'un de mes deux Distomes. Il m'écrit hier (19 novembre): « Mon *Distoma ingens* est bien celui d'Owen et le vôtre, mais celui d'Owen n'est nullement celui de Garsin, de Menzies, de Rudolphi, de Jourdan, de Poirier, comme je m'en suis assuré en comparant des individus des deux types que j'ai entre les mains. »

Que les Distomes d'Owen, de Moniez et de l'Ecole de Médecine de Nantes appar-

## 14. — Distoma gigas Nardo, 1827.

Comme le précédent, ce Trématode vit également dans l'estomac et l'intestin d'un Scombéride, *Ausonia Cuvieri* Risso(1). Nardo l'a découvert chez un Poisson de cette espèce capturé dans le golfe de Venise : il en donne une description très sommaire (2), lui attribue une longueur de 5 pouces et signale « la présence de l'anus à l'extrémité de la queue, où, bien que petit, il est pourtant parfaitement apparent et visible à l'œil nu. »

Dans une note additionnelle, Heusinger rappelle que l'orifice observé par Nardo à l'extrémité postérieure du Ver et regardé par lui comme l'anus, avait déjà été vu, chez *Distoma hepaticum* et *D. lanceolatum*, par Mehlis, qui avait reconnu qu'il conduit dans le système vasculaire, et non dans l'intestin.

Six ans plus tard (3), Nardo revint sur sa première description et publia cette fois une diagnose vraiment très exacte, si ce n'est qu'il persiste à prendre le pore excréteur pour un anus :

« *Distoma teres, rubrum, retractile; poro ventrali minimo cujus apertura magna, rotundata ciliata; poro antico terminali parvo; collo brevi retrorsum divergente, extensili, apice angusto basi lato; cauda longa postice incrassata et in apice obtuso osculo donata. Long. poll. 5, crass. 3 ad 5 lin.*

» *Hab. in ventriculo Proctostegi Prototypi* (*Nardo*) *mense Septembri. Exemplaria 2 tantum inventa fuere.*

» *Observatio : Osculum caudale anum esse primus observavit et exposuit Dr. Nardo, deinde ejusdem sententiae fuere Cl. Baer, Heusinger* (4), *Férassac, etc.* »

tiennent à une seule et même espèce, cela est incontestable, ainsi que je crois l'avoir établi dans le cours du présent travail ; il est remarquable que l'habitat d'aucun d'eux ne soit connu d'une façon précise. L'interprétation des Vers de Garsin, de Rudolphi et de Jourdan, que ni Moniez ni moi n'avons vus, est une pure affaire de sentiment. Quant aux Vers du Musée britannique, l'un de ceux (n° 30) qui figurent dans la galerie publique et l'un de ceux de la collection privée (fig. 36, A) appartiennent sûrement aussi à l'espèce en question : or, si la provenance de ce dernier est inconnue, on sait d'autre part que le premier provient de la Bonite (*Note ajoutée pendant l'impression*).

(1) Synonymes : *Proctostegus proctostegus* Nardo, 1827; *Pr. prototypus* Nardo, 1833; *Luvarus imperialis* Rafinesque, 1833.

(2) H. D. Nardo, *Ueber den After der Distomen*. Heusinger's Zeitschrift für die organische Physik, I, p. 68, 1827.

(3) A. D. Nardo, Isis, p. 527, 1833.

(4) On a vu plus haut que, bien au contraire, Heusinger a combattu cette opinion.

Le *Distoma gigas* n'ayant pas été figuré par Nardo, quelques auteurs ont émis des doutes relativement à la validité de cette espèce. Cobbold se demande avec raison si l'aspect « cilié » de la ventouse ventrale ne serait pas dû à des plissements ; à part cela, il ne voit aucune raison de considérer ce parasite comme distinct du *Distoma ventricosum*. Poirier (1) croit aussi à l'identité du *Distoma gigas* avec le *Distoma ventricosum*. D'autre part, Stossich (2) range le *Distoma gigas* parmi les espèces douteuses, tandis que Juel (3) le rattache au sous-genre *Apoblema* Dujardin.


Fig. 37. — *Distoma gigas*, de grandeur naturelle.

Or, ces diverses opinions sont inexactes. Il existe en effet au British Museum un Ver recueilli par Gerrard dans l'estomac d'un *Lucarus imperialis* pêché sur la côte anglaise. Ce Ver, que Œrley a inscrit sur ses listes manuscrites sous le nom d'*Hirudinella gigas* Nardo (feuille XXVIII), a été examiné par Monticelli (4), qui s'est borné à le reconnaître comme une espèce distincte et à le figurer. Je l'ai moi-même examiné avec soin et je l'ai fait aussi dessiner (fig. 37).

C'est un Ver long de 70 à 80mm et large de 7 à 8mm : il diffère du *Distoma ventricosum* par son aspect général, par sa plus grande longueur et aussi parce qu'il est légèrement aminci dans sa moitié postérieure.

Le tégument est partout marqué de plis transversaux, moins profonds que chez *Distoma ventricosum*. Comme chez ce dernier, la portion comprise entre les deux ventouses est triangulaire, aplatie dans le sens dorso-ventral, creusée longitudinalement en gouttière à sa face inférieure; le pore génital se voit encore entre les deux ventouses, sur la ligne médio-ventrale. La ventouse antérieure est petite; la postérieure est large, ovale et circonscrite par un contour largement et régulièrement festonné. Le pore excréteur a l'aspect d'un pertuis percé à l'extrémité postérieure du corps.

(1) *Loco citato*, p. 470.

(2) M. Stossich, *I Distomi dei Pesci marini e d'acqua dolce*. Trieste, in-8° de 66 p., 1886. Voir p. 50.

(3) H. O. Juel, *Beiträge zur Anatomie der Trematodengattung* Apoblema (*Duj.*). Bihang till k. svenska Vet.-Akad. Handlingar, XV, Afd. 4, n° 6, 1889.

(4) F. S. Monticelli, *Notes on some Entozoa in the collection of the British Museum*. Proceed. Zool. Soc. of London, p. 322, pl. XXXIII, fig. 2-3, 1889.

Le *Distoma gigas* est donc une espèce bien caractérisée. Il a d'ailleurs une étroite ressemblance avec le *Distoma ventricosum* et avec les espèces voisines (*D. Heurteli, dactyliferum, verrucosum, personatum, fuscum* (nec Bosc), *Pallasi* et *Megnini*) décrites par Poirier. Toutes ces espèces sont des *Hirudinella*, dans le sens que de Blainville et Baird attribuaient à ce mot.

Mais est-il utile d'admettre ce nouveau genre? En réalité, les espèces qui pourraient y rentrer sont de vrais *Distoma*, appartenant au sous-genre *Dicrocoelium* Dujardin.

15. — Distoma farionis O. F. Müller, 1788.

Synonymie : *Fasciola farionis* O. F. Müller, 1788.
*F. truttae* Frölich, 1788.
*Distoma laureatum* Zeder, 1800.
*Fasciola laureata* Rudolphi, 1803.

J'ai trouvé ce Distome dans la terminaison de l'intestin de toutes les Truites (*Trutta fario*) pêchées dans la Durance ou ses affluents, que j'ai eu, en grand nombre, l'occasion d'examiner à Briançon; c'est d'ailleurs le seul parasite que j'y aie jamais observé.

Ce parasite se rencontre chez plusieurs Salmonides : l'Ombre (*Thymallus vexillifer*), le Houting (*Coregonus oxyrhynchus*), l'Omble-Chevalier (*Salmo salvelinus*), la Truite saumonnée (*Trutta trutta*) et la Truite ordinaire (*Trutta fario*).

Olsson (1) en a donné une description très précise, à laquelle j'ajouterai quelques détails d'anatomie de l'appareil génital femelle. Suivant cet auteur, le Ver pourrait atteindre une longueur de 6$^{mm}$ et une largeur de 1$^{mm}$5; la longueur serait le plus souvent de 2 à 3$^{mm}$. Les dimensions moyennes des nombreux exemplaires que j'ai recueillis étaient de 3$^{mm}$ à 3$^{mm}$5 pour la longueur, de 0$^{mm}$8 à 1$^{mm}$ pour la largeur; aucun ne dépassait 4$^{mm}$; les œufs mesuraient en moyenne 69 $\mu$ sur 50 $\mu$. Quant au reste, mes exemplaires concordaient exactement avec la description d'Olsson.

L'ovaire ou germigène (fig. 38, *ov*) est un organe impair, arrondi, situé en avant des testicules et des vitelloductes, tantôt à droite, tantôt à gauche. La mince membrane anhiste qui l'enveloppe est tapissée intérieurement de grosses cellules claires, polyédriques, qui sont des ovules en voie de formation. Par son côté interne, il émet un germiducte, *gd*, étroit canal qui se porte obliquement en

(1) P. Olsson, *Bidrag till Skandinaviens helminthfauna.* Kongl. svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar, XIV, nº 1, 1876. Voir p. 24.

arrière et vers la ligne médiane, puis se termine bientôt par une dilatation dans laquelle on peut voir un ou plusieurs ovules. Au

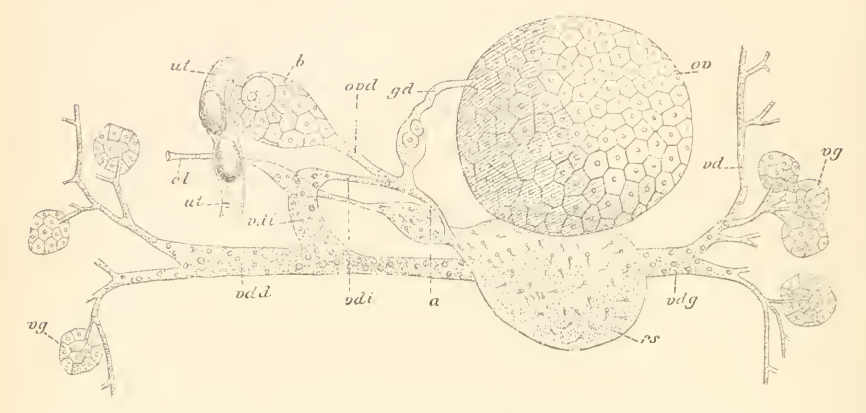



Fig. 38. — Appareil génital femelle de *Distoma farionis*. — *a*, spermiducte; *b*, glande coquillère; *cl*, canal de Laurer; *gd*, germiducte; *ov*, ovaire; *ovd*, oviducte; *rs*, réservoir séminal; *ut*, utérus; *vd*, vitelloducte; *vdd*, vitelloducte droit; *vdg*, vitelloducte gauche; *vdi*, vitelloducte impair; *vg*, vitellogène.

sortir de cette dilatation, ceux-ci tombent dans une sorte de carrefour formé par la rencontre de trois autres conduits : c'est là qu'ils seront fécondés et qu'ils recevront le vitellus nutritif.

De la surface dorsale du corps part le canal de Laurer, *cl*, très-grèle, très difficile à suivre, mais dilaté en deux endroits; ce canal se termine en cul-de-sac par une large poche piriforme ou réservoir séminal, *rs*, remplie de spermatozoïdes très agiles. Cette poche est située immédiatement en arrière de l'ovaire qui la recouvre partiellement (1); elle recouvre elle-même le vitelloducte transverse.

Malgré l'examen le plus attentif, répété un grand nombre de fois, il m'a été impossible d'observer la moindre relation du canal de Laurer ou du réservoir séminal avec l'appareil génital mâle. Quelque invraisemblable que cela paraisse, il faut donc admettre que le sperme suit réellement la voie du canal de Laurer pour arriver jusque dans le réservoir. La taille du pénis est hors de proportion avec l'étroitesse du canal, mais l'intromission n'est pas nécessaire : qu'il y ait accouplement réciproque ou auto-fécondation, ce que permet la longueur et la flexibilité du pénis, il suffit que le sperme soit répandu à la face dorsale, au pourtour de l'orifice du canal de Laurer, pour que les spermatozoïdes entrent d'eux-mêmes dans celui-ci et arrivent de cette manière jusque dans le réservoir séminal.

(1) Nous supposons que l'animal est examiné par la face ventrale.

Par son extrémité interne effilée, ce réservoir donne naissance à un étroit canal ou spermiducte, *a*, qui aboutit au carrefour mentionné plus haut et dans lequel les spermatozoïdes s'engagent pour arriver au contact de l'œuf.

Les vitellogènes, *vg*, sont constitués dans chacune des zones latérales et dans toute la longueur du corps par des acini globuleux, sombres, très granuleux, dont chacun émet un canal excréteur. De la réunion de tous les canaux résulte finalement deux troncs collecteurs principaux, l'un qui marche d'avant en arrière, *vd*, l'autre qui marche d'arrière en avant. Ces deux troncs se rencontrent à la hauteur du réservoir séminal, s'infléchissent en dedans et s'anastomosent bientôt, pour former un canal unique, qui est le vitelloducte transverse. Le vitellus nutritif s'accumule en grande masse dans ce canal et le distend considérablement. Le vitelloducte droit, *vdd*, s'anastomose à plein canal avec celui du côté gauche, *vdg*, en sorte qu'il n'y a, à proprement parler, qu'un seul vitelloducte transverse. Par sa partie médiane, celui-ci émet un large canal ou vitelloducte impair, *vdi*, qui est également gorgé de vitellus nutritif, mais qui va en se rétrécissant de plus en plus ; il se porte d'abord d'arrière en avant, puis s'infléchit à angle droit, pour aboutir encore au carrefour en question.

C'est donc là que l'œuf, arrivant à l'état d'une simple cellule constituée par du vitellus formatif, est fécondé et s'entoure d'une certaine quantité de vitellus nutritif. Une fois que ces diverses opérations sont achevées, l'œuf pénètre dans l'oviducte, *ovd*, qui se dilate sur son passage et le conduit dans la glande coquillère, *b*, cavité piriforme, tapissée d'épithélium polyédrique. Il y séjourne assez longtemps, s'y entoure d'une coque et se trouve dès lors entièrement constitué. Il passe alors dans l'utérus, *ut*, qui décrit plusieurs circonvolutions à l'intérieur du corps.

### 16. — Ascaris canis Werner, 1782.

Synonymie : *Lumbricus canis* Werner, 1782.<br>
*Ascaris teres canis* Göze, 1782.<br>
*A. caniculae* Schrank, 1788.<br>
*A. tricuspidata* Bruguière, 1791.<br>
*A. Werneri* Rudolphi, 1793.<br>
*Fusaria Werneri* Zeder, 1800.<br>
*Ascaris marginata* Rudolphi, 1801.

} pour le Chien.

| | |
|---|---|
| Synonymie : *Ascaris teres felis* Göze, 1782.<br>*A. cati* Schrank, 1788.<br>*A. felis* Gmelin, 1789.<br>*Fusaria mystax* Zeder, 1800.<br>*Ascaris mystax* Rudolphi, 1801. | pour le Chat. |
| *Ascaris teres vulpis* Göze, 1782.<br>*A. vulpis* Frölich, 1789.<br>*A. triquetra* Schrank, 1790.<br>*Fusaria triquetra* Zeder, 1800. | pour le Renard. |

*Ascaris leptotera* Rudolphi, 1810 (pour le Lion).
*A. microptera* Rudolphi, 1819 (pour le Loup).
*A. brachyoptera* Rudolphi, 1819 (pour la Genette).

En septembre 1885, pendant un voyage en Roumanie, j'ai pris part à une battue, au cours de laquelle sept Loups furent tués. Faute de temps, je n'ai pu faire l'autopsie que de deux Loups, en me bornant à l'examen du tube digestif.

Ces deux animaux ne renfermaient qu'une seule espèce d'helminthes, à savoir un petit nombre d'Ascarides appartenant à l'espèce désignée ci-dessus. Une comparaison attentive avec les Ascarides du Chien et du Chat m'a démontré que les Vers du Loup ne diffèrent en rien de ceux-ci.

Je suis donc convaincu que les Ascarides du Chien, du Chat et du Loup appartiennent à une seule et même espèce, qui se rencontre encore chez un certain nombre d'autres Carnivores (Renard, Lion, Lynx, Chacal, Genette, etc.) et même chez l'Homme.

J'ai trouvé en outre, dans l'iléon de l'un des deux Loups, une nymphe d'*Eristalis* bien vivante. Sans nul doute, elle avait été déglutie par le Loup en buvant dans quelque mare ; elle était intacte et semblait n'avoir subi aucune atteinte de la part des sucs digestifs.

### 17. — Heterakis inflexa Zeder, 1800.

Huit exemplaires m'ont été remis en 1887 par M. le Dr J. Jullien, qui les avait recueillis à Cap Palmas, République de Libéria, dans l'intestin d'une Poule née dans le pays.

### 18. — Trichocephalus leporis Frölich, 1789.

Synonymie : *Trichocephalus unguiculatus* Rudolphi, 1810.

Quelques exemplaires recueillis dans le gros intestin de *Lepus variabilis*, à Briançon (Hautes-Alpes), par 1500 mètres d'altitude. Le

spicule du mâle est d'une très grande longueur et d'une extrême finesse : il est large de 12 μ seulement à la partie qui sort du cloaque en l'état de complète évagination et n'a qu'un diamètre transversal de 8 μ vers le milieu de sa longueur. L'œuf mesure 42 à 44 μ de longueur sur 20 à 24 μ de largeur.

19. — STRONGYLUS TIPULA P. J. Van Beneden, 1873.

Une quinzaine d'exemplaires des deux sexes, recueillis dans l'estomac et l'intestin grêle du *Vespertilio murinus*, à Saint-Paterne (Indre-et-Loire), le 28 août 1886.

Ce Ver n'a encore été vu que par P. J. Van Beneden, qui l'a observé en Belgique chez *Vespertilio murinus*, *V. noctula* et *V. Daubentoni*.

« La peau, dit-il, est résistante et assez épaisse, finement striée sur toute sa largeur. » En réalité, la striation transversale très serrée, auquel cet auteur fait allusion et qu'il a d'ailleurs assez exactement représentée (1), se voit exclusivement sur deux membranes qui s'insèrent sur les flancs et s'observent sur toute la longueur du corps. Ces sortes de crêtes latérales ou de membranes ondulantes ont une largeur uniforme de 15 à 18 μ sur presque toute leur étendue; en avant, elles se rétrécissent progressivement et finissent par disparaître complètement, au point même où elles s'unissent aux deux ailes latérales que porte la tête; en arrière, elles s'atténuent également, mais s'effacent à une notable distance de l'extrémité. Les deux spicules du mâle sont très grêles et longs de 300 μ.

---

(1) P. J. VAN BENEDEN, *loco citato*, p. 11, pl. II.

# TABLE DES MATIÈRES

# TABLE ALPHABÉTIQUE DES MATIÈRES

## SUR LA FAUNE ENTOMOLOGIQUE DU GRAN CHACO,

par le Dr Raphaël **BLANCHARD**.

(Planche IV).

On désigne sous le nom de Gran Chaco une vaste région aride et inhabitée, qui s'étend sur le versant oriental de la Cordillière des Andes. Ce désert est limité à l'ouest par les Andes, à l'est par les Rios Paraguay et Paraná, au sud par le Rio Salado, affluent du Rio Paraná, et au nord par le Rio Latcriquique, qui se jette dans le Rio Paraguay, entre le 19e et le 20e degrés de latitude sud. Il s'étend donc en partie sur le territoire de la République Argentine, en partie sur celui de la Bolivie, enfin, pour une petite portion, sur celui du Paraguay.

Ce vaste territoire est encore à peu près inexploré : il reste en blanc sur les cartes, même les plus récentes et les plus détaillées. Toutefois, il y a lieu d'espérer que des renseignements géographiques seront prochainement publiés par les membres de l'expédition que le Gouvernement bolivien a envoyée, il y a quatre ans, dans la région septentrionale, soumise à sa domination.

M. le Dr Nicolas Ortiz, de Sucre, était attaché comme médecin à cette expédition. Chemin faisant, il a recueilli une intéressante collection d'animaux, dont il a bien voulu me confier l'étude. Les spécimens qu'il m'a remis étaient préparés avec soin et, pour la plupart, en très bon état de conservation. Cette collection ne renferme que des Arthropodes, savoir :

| | | | |
|---|---|---|---|
| Scorpions | | 1 | espèce. |
| Orthoptères | | 2 | — |
| Hémiptères | | 7 | — |
| Lépidoptères | | 1 | — |
| Hyménoptères | | 1 | — |
| Coléoptères | Coccinellides | 1 | — |
| | Chrysomélides | 3 | — |
| | Cérambycides | 1 | — |
| | Curculionides | 1 | — |
| | Vésicants | 4 | — |
| | Ténébrionides | 3 | — |
| | Lagriides | 1 | — |
| | Lamellicornes | 3 | — |
| | Elatérides | 4 | — |
| | Cicindélides | 2 | — |

## SCORPIONS

1. Centrurus sp. ?

Un exemplaire de petite taille, conservé à sec et d'espèce indéterminable. Soumis à l'examen de M. E. Simon.

## ORTHOPTERES

2. Rhomalea Stolli Pictet et de Saussure (*1*), 1887.

Un exemplaire. — Cette espèce, qui n'est peut-être qu'une variété du *Rhomalea miles* Stoll, est connue de Bahia.

3. Mantide en mauvais état, indéterminable. Un exemplaire.

## HÉMIPTÈRES

4. Cyrtomenus mirabilis Perty, 1834.

*Cydnus mirabilis* Perty (*2*), 1834.
*Cyrtomenus mutabilis* Dallas (*3*), 1851.
*Cyrt. mirabilis* Signoret (*4*), 1881 ; Berg (*5*), p. 10 ; (*6*), p. 11.

Un exemplaire, dont les poils sont tombés.— L'espèce est connue du Brésil, de Colombie et de l'Amérique du Nord.

5. Pachylis argentinus C. Berg (*5*), 1879.

Un exemplaire. — L'espèce est très fréquente dans les provinces de Buenos-Aires et de Córdoba, ainsi que dans la Banda oriental del Uruguay. On la connaît aussi de Tamarea.

6. Lygaeus albo-ornatus Em. Blanchard, 1852.

*L. albo-ornatus* Em. Blanchard (*7*), 1852 ; Berg (*5*), p. 100 ; Berg (*6*), p. 51.
*L.* (*Graptolomus*) *albo-ornatus* Stål (*8*), 1874.

Deux exemplaires. — L'espèce n'est pas rare dans les provinces de Buenos-Aires et de Córdoba. Elle est connue du Chili, de Bolivie et du Brésil.

7. Lygaeus sp.?

Deux individus de même espèce, trop défectueux pour pouvoir être déterminés.

8. Oncopeltus unifasciatus Hahn, 1831.

*Lygaeus unifasciatus* Hahn (*10*), 1831.
*Oncopeltus unifasciatus* Stål (*9*), 1868 ; Berg (*5*), p. 99.
*O.* (*Erythrischius*) *unifasciatus* Stål (*8*), p. 102, 1874.

Un exemplaire. — L'espèce est connue du Brésil, de la Guyane, du Venezuela, du Mexique et de la Jamaïque.

9. DYSDERCUS RUFICOLLIS Linné, 1764.

*Cimex ruficollis* Linné (*11*), 1764.
*Dysdercus ruficollis* Herrich-Schäffer (*10*), IX, p. 176. 1853; Berg (*5*), p. 114.

Trois exemplaires. — L'espèce habite le Mexique, le Venezuela, Cayenne, la Colombie, l'Équateur et le Brésil. Dans la République Argentine, Berg la signale dans les provinces de Buenos-Aires, de Córdoba, de Tucuman, de Corrientes et dans la Gobernación de Misiones.

10. CONORHINUS RUBRO-VARIUS Em. Blanchard, 1843.

*Conorhinus rubro-varius* Em. Blanchard (*12*), 1843; Berg (*5*), p. 166.

Un exemplaire, à l'état de pupe. — L'espèce n'a pas encore été vue dans la République Argentine. Elle est commune dans l'Uruguay, aux environs de Montevideo. On la connaît également de Java.

### LÉPIDOPTÈRES

11. BOMBYX sp.?

Un exemplaire indéterminable, en mauvais état de conservation, ayant l'aspect et la taille du *Bombyx mori*.

### HYMÉNOPTÈRES

12. AMMOPHILA AUROMACULATA Pérez, 1891.

Un exemplaire soumis à l'examen de M. le professeur J. Pérez, qui nous en a donné la diagnose ci-annexée (pl. IV, fig. 6 et 7).

### COLÉOPTÈRES

13. NEDA SANGUINEA Linné, 1758.

*Coccinella sanguinea* Linné (*13*), 1758.
*Daulis sanguinea* E. Mulsant (*14*), 1850.

Un exemplaire. — Coccinellide très commune dans l'Amérique continentale, depuis le Chili et le Brésil jusqu'aux Etats-Unis.

14. EUMOLPUS IGNITUS Fabricius, 1792.

*Chrysomela ignita* Fabricius (*15*), 1792.
*Eumolpus ignitus* Fabricius (*16*), 1801.

Un exemplaire. — Cette Chrysomélide, signalée par Fabricius à Cayenne, est commune dans l'Amérique du Sud. Elle est très variable.

15. Cacoscelis marginata Fabricius, 1775.

*Chrysomela marginata* Fabricius (*17*), 1775.
*Chr. famelica* Fabricius (*18*), 1787.
*Cacoscelis famelica* Chevrolat (*19*), 1843.

Deux exemplaires. — L'espèce est connue de Cayenne; diverses variétés ont été signalées à Cameta, à Bahia, au Pará et en Bolivie.

16. Dachrys aphodioides Lacordaire (*20*), 1845.

Un exemplaire. — Cette Chrysomélide est signalée à Montevideo par Lacordaire.

17. Achryson surinamum Linné, 1758.

*Cerambyx surinamus* Linné (*13*), p. 632, 1758.
*Achryson surinamum* Audinet-Serville (*21*), 1833.

Un exemplaire. — Espèce connue de la Guyane, du Brésil et des Antilles.

18. Naupactus glauco-vittatus Em. Blanchard, 1843.

*Naupactus glaucivittatus* Em. Blanchard (22), 1843.

Un exemplaire. — Ce Curculionide a été découvert en Bolivie par d'Orbigny.

19. Naupactus Ortizi R. Blanchard, 1891.

Insecte long de 15mm, large de 6mm (pl. IV, fig. 4 et 5). Corps d'un noir brunâtre, mais recouvert en beaucoup d'endroits par de petites écailles blanches très serrées les unes contre les autres, d'où un aspect blanc sale. C'est le cas notamment pour toute la face ventrale.

Face supérieure de la tête couverte d'écailles blanches, surtout dans la partie médiane. Ces écailles manquent en avant des yeux, sur toute la longueur du bord latéral du vertex; elles manquent également en arrière des yeux, suivant une zone triangulaire dont la base, tournée en arrière, repose sur le prothorax et dont les deux autres côtés sont bordés d'écailles présentant plus ou moins nettement une teinte vert-de-gris.

Antennes brunâtres, parsemées de petits poils blancs. Elles sont formées de 12 articles : le premier est peu renflé à son extrémité distale, contrairement à ce qui a lieu chez *Naupactus glauco-vittatus*; les quatre derniers sont serrés les uns contre les autres et élargis en massue.

Prothorax à peu près complètement dépourvu d'écailles blanches à sa face supérieure, d'où une teinte brunâtre.

Elytres d'un blanc sale, en raison du grand nombre d'écailles blanches qui les recouvrent. Ces écailles manquent suivant trois bandes longitudinales :

1° La première ou interne est de largeur moyenne. Elle court à une faible distance du bord interne de l'élytre ; elle naît à quelque distance du prothorax et se prolonge en arrière, tout en s'effilant, jusqu'à l'angle postérieur de l'élytre. Elle est comme saupoudrée d'écailles vert-de-gris, qui de chaque côté empiètent aussi légèrement sur le blanc.

2° La deuxième ou moyenne est la plus large. Elle naît au contact du corselet et se termine brusquement en arrière, sans atteindre l'angle postérieur de l'élytre. Elle est d'ailleurs constituée exactement comme la première, qui s'unit à elle par une bande transversale, à son extrémité antérieure.

3° La troisième ou externe est la plus grêle. Elle court le long du bord inféro-latéral de l'élytre, s'unit en avant à la bande moyenne par une traînée transversale d'écailles vertes et se continue en arrière jusqu'à l'angle postérieur, où elle s'unit à la première bande.

En outre de ces bandes, chaque élytre est parcouru longitudinalement par dix sillons marqués de dépressions punctiformes. En les comptant de dedans en dehors, on constate que les sillons 1 et 10, 2 et 9, 3 et 8, 4 et 5 s'unissent deux à deux en arrière, à angle aigu ; les sillons 6 et 7 ne s'unissent ni entre eux ni avec les autres sillons.

A la face inférieure du thorax, les pièces du squelette dermique sont très nettement séparées les unes des autres.

Pattes d'un brun noir, villeuses, surtout sur les tibias, et parsemées d'écailles blanches ; les tibias sont ornés, sur le bord postéro-interne, de 12 à 15 dents de longueur inégale. Les pattes de la première paire ont le fémur fusiforme, mais moins renflé que chez *Naupactus glauco-vittatus*. Le fémur est encore moins renflé sur les pattes de la deuxième paire, mais redevient fusiforme sur celles de la troisième paire. Sur ces dernières, on constate que le tibia est orné d'une brosse de poils roux très serrés, dans le tiers postérieur de son bord postérieur, ainsi que sur toute la longueur de son bord inférieur : cette même disposition existe aussi, mais moins accentuée, sur les pattes de la deuxième paire ; elle est à peine marquée sur celles de la première paire, ainsi que chez *Naupactus glauco-vittatus*.

Je prie M. le D^r N. Ortiz d'accepter la dédicace de cette nouvelle espèce, dont il m'a remis un seul exemplaire.

20. Epicauta atomaria Germar, 1821.

*Lytta atomaria* Germar (*23*), 1821.

Un exemplaire. — Coléoptère vésicant, déjà connu du Brésil.

21. Epicauta monachica Berg (*24*), 1883.

Trois exemplaires, dont un de très petite taille. — Espèce déjà signalée à Mendoza (République Argentine) par C. Berg.

22. Epicauta excavata Klug, 1825.

*Cantharis excavata* Klug (*25*), 1825.

Une femelle, qui fait actuellement partie de la collection de M. H. Beauregard. — Espèce connue du Brésil.

23. Epicauta tristis Mäklin, 1875.

*Cantharis tristis* Mäklin (*26*), 1875.

Un exemplaire, qui fait actuellement partie de la collection de M. H. Beauregard. — Espèce connue de Bolivie, d'après un seul exemplaire envoyé à Mäklin par Chevrolat.

24. Epitragus difficilis Steinheil (*27*), 1873.

Un exemplaire. — Espèce découverte par Strobel dans la République Argentine, à San Cárlos et au voisinage de Chilecito, en janvier 1866.

25. Epitragus similis Steinheil (*27*), 1873.

Un exemplaire. — Espèce décrite d'après deux exemplaires recueillis par Strobel dans la République Argentine, entre San Luis et Rio Cuarto.

26. Entomoderes draco Waterhouse (*28*), 1844.

Un exemplaire. — Espèce répandue dans la République Argentine et connue de la province de Tucuman.

27. Statira unicolor Em. Blanchard (*22*), 1843.

Un exemplaire. — Espèce découverte en Bolivie par d'Orbigny.

28. Phileurus valgus Linné, 1767.

*Scarabaeus valgus* Linné (*29*), 1767.
*Phileurus* Latreille (*30*), 1807.

Un exemplaire. — Espèce très variable, connue du Brésil, des Guyanes, de Colombie et du Mexique.

29. Ontherus contractus Burmeister (*31*), 1874.

Un exemplaire. — Espèce connue de la province de Tucuman.

30. Rutela lineola Linné, 1758.

*Scarabaeus lineola* Linné (*29*), 1758.
*Rutela lineola* Latreille (*32*), 1817.

Un exemplaire. — Espèce connue du Brésil et des Guyanes.

31. Monocrepidius scalaris Germar, 1824.

*Elater scalaris* Germar (*33*), 1824.
*Monocrepidius scalaris* Candèze (*34*), 1857.

Un exemplaire, un peu plus large que le type, d'après Candèze. — Espèce commune dans la République Argentine, l'Uruguay, le sud du Brésil et la Bolivie.

32. Pyrophorus noctilucus Linné.

Un exemplaire. — Espèce répandue dans toute l'Amérique intertropicale.

33. Pyrophorus Ortizi Candèze, 1891.

Un exemplaire soumis à l'examen de M. le Dr Candèze, qui nous en a donné la diagnose ci-annexée (pl. IV, fig. 1).

34. Horistonotus farinosus Candèze, 1891.

Trois exemplaires soumis à l'examen de M. le Dr Candèze, qui nous en a donné la diagnose ci-annexée (pl. IV, fig. 2 et 3).

35. Tetracha fulgida Klug, 1834.

*Megacephala fulgida* Klug (*35*), 1834.
*Tetracha fulgida* Hope (*36*), 1838.

Deux exemplaires. — Espèce commune au Brésil, où l'on en connaît plusieurs variétés.

36. Odontochila fulgens Klug, 1834.

*Cicindela fulgens* Klug (*35*), 1834.
*Odontochila fulgens* Laporte de Castelnau, 1834.

Quatre exemplaires. — Espèce commune dans l'Uruguay.

---

## INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

*1.* — A. Pictet et H. de Saussure, *Catalogue d'Acridiens.* Bull. de la Soc. entomol. suisse, VII, n° 9, p. 331, 1887. Voir p. 351.

*2.* — M. Perty, *Delectus animalium articulatorum quae in itinere per Brasiliam... collegerunt Dr J. B. de Spix et Dr C. F. Ph. de Martius.* Monachii, in-folio, 1830-1834. Voir p. 166, pl. XXXIII, fig. 6.

*3.* — Dallas, *List of the specimens of hemipterous Insects in the collection of the British Museum.* London, in-8°, 1851. Voir I, p. 112.

*4.* — V. Signoret, *Révision du groupe des Cydnides.* Annales de la Soc. entomol. de France, (6), I, p. 199, pl. VI, fig. 19, 1881.

*5.* — C. Berg, *Hemiptera argentina enumeravit speciesque novas descripsit.* Bonariae et Hamburgo, in-8° de 316 p., 1879. Voir p. 64.

*6.* — C. Berg, *Addenda et emendanda ad Hemiptera argèntina.* Bonariae et Hamburgo, in-8° de 213 p., 1884.

*7.* — Em. Blanchard, in Cl. Gay, *Historia fisica y politica de Chile...* Voir Zoologia, VII, p. 143, pl. II, 1852.

*8.* — C. Stål, *Enumeratio Hemipterorum.* Kgl. svenska Vetensk.-Akad. Handlingar, (2), XII, 1874. Voir p. 104 et 106.

*9.*—C. Stål, *Fabricianska Hemipterarter, efter de i Köpenhamn och Kiel förvarade typexemplaren, granskade och beskrifna.* Ibidem, (2), VII, 1868. Voir p. 70 et 75.

*10.* — C. W. Hahn, *Die wanzenartigen Insecten.* Nürnberg, 9 vol. in-8°, 1831-1853. Cet ouvrage a été continué par G. A. W. Herrich-Schäffer à partir du troisième volume, 1836.

*11.* — C. Linné, *Museum S. R. M. Ludovicae Ulricae Reginae Suecorum...* Holmiae, 1764. Voir p. 180.

*12.* — Em. Blanchard, in Alc. d'Orbigny, *Voyage dans l'Amérique méridionale.* Paris, 7 vol., 1834-1844. Voir VI, p. 219 et 761, pl. XXIX, fig. 7, 1843.

*13.* — Linné, *Systema naturae*, I, p. 579, 1758. — Id., *Amoenitates academicae*, VI, p. 393, 1763.

*14.* — E. Mulsant, *Species des Coléoptères trimères sécuripalpes.* Annales des sc. phys. et nat. publiées par la Soc. d'agriculture de Lyon, (2), II, p. 1, 1850. Voir p. 326.

*15.* — Fabricius, *Entomologia systematica*, 1792. Voir I, p. 314.— Id., *Mantissa*, I, p. 68, 1787.

*16.* — Fabricius, *Systema Eleutheratorum.* Kiliae, 1801. Voir I, p. 418.

*17.* — Fabricius, *Systema entomologiae*, appendice, p. 822, 1775.

*18.* — Fabricius, *Mantissa*, I, p. 76, 1787.

*19.* — Chevrolat, *Cacoscelis.* Dictionnaire universel d'hist. nat., par d'Orbigny, III, p. 13, 1843.

*20.* — LACORDAIRE, *Monographie des Coléoptères subpentamères de la famille des Phytophages.* Mém. de la Soc. roy. des sc. de Liège, V, p. 408, 1848.

*21.* — AUDINET-SERVILLE, *Nouvelle classification de la famille des Longicornes.* Annales de la Soc. entomol. de France, II, p. 528, 1833. Voir p. 572.

*22.* — A. D'ORBIGNY, *Voyage dans l'Amérique méridionale. — Insectes,* par Em. Blanchard. Voir p. 202, pl. XVII, fig. 3 ; p, 199, pl. XV, fig. 2.

*23.* — C. R. W. WIEDEMANN und E. F. GERMAR, *Neue exotische Käfer.* Magazin der Entomologie, IV, p. 107, 1821. Voir p. 154.

*24.* — C. BERG, *Doce Heteromeros nuevos de la fauna argentina.* Anales de la Soc. cientif. argentina, XV, p. 66, 1883. Voir p. 68.

*25.* — FR. KLUG, *Entomologiae brasilianae specimen alterum.* Nova Acta Acad. Leopold. Carol. nat. curiosorum, XII, p. 419, 1825. Voir p. 448, pl. XLI.

*26.* — F. W. MÄKLIN, *Neue Cantharideu.* Acta Soc. sc. fennicae, X, p. 597, 1875. Voir p. 630.

*27.* — ED. STEINHEIL, *Symbolae ad historiam Coleopterorum Argentiniae meridionalis.* Atti della Soc. ital. di sc. nat., XV, 1873, p. 24 du tirage à part.

*28.* — G. R. WATERHOUSE, *Contribution to the entomology of the southern portions of South America.* Annals and mag. of nat. history, XII, p. 41, 1844. Voir p. 46.

*29.* — LINNÉ, *Systema naturae,* 12e édition, 1767. Voir p. 546 et 552.

*30.* — LATREILLE, *Genera Crustaceorum et Insectorum.* Parisiis, 1807. Voir II, p. 103.

*31.* — H. BURMEISTER, *Lamellicornia argentina.* Stettiner entomol. Zeitung, XXXV, p. 120, 1874. Voir p. 127.

*32.* — LATREILLE, *Le Règne animal.* Paris, 1817. Voir III, p. 283.

*33.* — GERMAR, *Insectorum species novae aut minus cognitae.* Halae, 1824. Voir p. 47.

*34.* — E. CANDÈZE, *Monographie des Elatérides.* Mém. de la Soc. des sc. de Liège, XII, 1857. Voir p. 221.

*35.* — KLUG, *Uebersicht der Cicindeletae...* Jahrbücher des Insectenkunde, I, p. 1, 1834. Voir p. 7 et 13.

*36.* — HOPE, *Coleopterist's Manual.* London, 3 vol., 1837-1840. Voir II, p. 7, 1838.

*37.* — LAPORTE DE CASTELNAU, *Observations sur les Cicindélites.* Revue entomologique, II, p. 27, 1834.

# DIAGNOSE D'UN HYMÉNOPTÈRE DU GRAN CHACO,

par J. PÉREZ,

Professeur à la Faculté des sciences de Bordeaux.

AMMOPHILA AUROMACULATA Pérez (pl. IV, fig. 6 et 7)

Femelle, longueur 28 millim.

Noire; chaperon, mandibules sauf les dents, extrémités des fémurs, tibias et tarses, abdomen sauf le premier segment, la majeure partie du deuxième et le quatrième, d'un rougeâtre obscur. Tout le corps couvert d'un imperceptible duvet velouté, brun cendré sur les parties rouges, noirâtre sur les parties noires, changeant sous les diverses incidences de la lumière, et ne cachant point le tégument. Des poils dorés, couchés, très denses, cachant entièrement l'épiderme, couvrent la face sauf le bas du chaperon, le cou, le milieu du bord supérieur du prothorax, forment en outre, sur le devant du mésothorax, une grande tache longitudinale et médiane, quadrilobée en avant, une petite tache en avant des ailes (tubercule), une grande tache triangulaire sur les flancs et quatre taches arrondies au métathorax.

Chaperon très convexe à la base, aplati, un peu concave dans sa moitié inférieure, où il est glabre, lisse et brillant; son bord antérieur presque droit, faiblement sinué. Pro et mésothorax assez profondément canaliculés au milieu; un autre sillon, plus large, se voit de part et d'autre dans la seconde moitié du mésothorax, en dedans des écailles alaires. Ecusson bituberculé. Métathorax assez fortement strié en travers et finement canaliculé en son milieu.

Des points assez gros, varioleux, superficiels, espacés, se voient sur les parties de la tête et du corselet non cachées par le duvet doré.

Abdomen, en dessus, absolument mat, et dénué de ponctuation, si ce n'est sur les côtés; assez brillant en dessous, avec quelques points plus serrés sur les côtés qu'au milieu, où ils s'effacent.

Cette espèce paraît voisine de l'A. *Eugenia* Smith (1), du Rio Grande. Mais celle-ci en diffère par le chaperon prolongé en avant par une dent courte et obtuse, par le troisième et non le quatrième segment de l'abdomen noir, la dépression lisse et rougeâtre du bas du chaperon.

---

(1) *Catalogue of Hymenopterous Insects in the Collection of the British Museum*, part III, p. 220.

## DIAGNOSE DE DEUX ÉLATÉRIDES DU GRAN CHACO,

par le Dr Ernest CANDÈZE,

Membre de l'Académie des sciences de Belgique.

L'immense région du Gran Chaco est encore bien peu connue, en ce qui concerne l'Entomologie. Sa position entre trois pays, le Brésil, les Provinces Argentines et le Chili, qui ont chacun une faune très spéciale, nous fait vivement désirer d'en mieux connaître les productions naturelles, qui enrichiront sans aucun doute nos collections de types particuliers.

Grâce à l'obligeance de M. le Dr R. Blanchard, j'ai pu examiner quelques Elatérides recueillis dans le pays en question par M. le Dr Ortiz et je n'ai pas été surpris d'y trouver, sur quatre espèces, deux nouvelles. J'en donne ci-après l'énumération.

### Horistonotus farinosus Candèze (pl. IV, fig. 2 et 3).

*Brunneus, elytris flavescentibus, dense pallido-pilosulus; prothorace latitudine longiore, dupliciter punctato ; elytris punctato-striatis a basi usque ad apicem attenuatis; subtus obscurior, tarsis laminis destitutis, unguiculis simplicibus.* — Long. 7 mill., lat. 1mm75.

Espèce bien caractérisée par son aspect blanchâtre et comme enfariné, dû à sa pubescence, et surtout par ses tarses sans lamelle et ses ongles simples, ce qui constitue presque une exception dans le genre.

J'en ai vu trois exemplaires.

### Pyrophorus Ortizi Candèze (pl. IV, fig. 1).

*Fusco-brunneus, subopacus, fusco-pubescens; vesiculis posticis, latis rotundis, prothorace deplanato, medio tantum convexo, confertissime punctato; elytris subtiliter punctato-striatis.* — Long. 30 mill., lat. 9 mill.

Par sa taille, cette espèce remarquable ressemble aux grandes espèces de la première série du genre. Elle a comme elles les antennes courtes; mais ses grandes vésicules lumineuses, nullement saillantes et beaucoup plus rapprochées du bord postérieur que du bord latéral, la brièveté du troisième article des antennes, la rangent dans la cinquième section, à la suite du *P. ocellatus*, du Chili.

Je n'en ai vu qu'un spécimen.

---

EXPLICATION DE LA PLANCHE IV.

Fig. 1. — *Poryphorus Ortizi* Candèze, de grandeur naturelle.
Fig. 2 — *Horistonotus farinosus* Candèze, grossi trois fois ; individu à corselet brun.
Fig. 3. — Même espèce, même grossissement , individu à corselet marron.
Fig. 4 et 5. — *Naupactus Ortizi* R. Blanchard, de grandeur naturelle.
Fig. 6 et 7. — *Ammophila auromaculata* Pérez, de grandeur naturelle.
Fig. 8. — *Apterocaulus Durnfordi* Burmeister, femelle de grandeur naturelle.
Fig. 9. — Même espèce, mâle de grandeur naturelle.

---

Les Prionides que représentent les figures 8 et 9 ne font pas partie des récoltes de M. Ortiz dans le Gran Chaco. Ils proviennent du centre de la Patagonie et nous ont été adressés par M. le Dr Burmeister, directeur du Musée de Buenos-Aires, par l'intermédiaire de M. le Dr C. Berg, actuellement directeur du Musée de Montevideo; ils font partie des collections du Museum de Paris. Bien qu'elle n'appartienne pas à la petite collection que nous avons étudiée, nous avons cru bien faire en donnant une figure de cette belle espèce, connue seulement par une courte description (1).

En terminant, nous devons exprimer tous nos remerciements à M. le Dr C. Berg, à la science duquel nous avons eu recours pour identifier plusieurs spécimens d'une détermination douteuse ou dont aucun type ne figure dans les collections publiques d'Europe.

Nous nous proposons de donner au Museum de Paris la petite collection d'Insectes qui fait l'objet de cette note.

---

(1) H. Burmeister, *Briefliche Mittheilungen*. Stettiner entomologische Zeitung, XL, p. 961 1879.

## SUR QUELQUES VARIÉTÉS FRANÇAISES DU LÉZARD DES MURAILLES,

par le Dr Raphaël **BLANCHARD**.

(Planche IV).

Le Lézard des murailles, dont l'aire de distribution géographique est très considérable, présente un très grand nombre de variétés, à caractères parfois si constants et si tranchés qu'on a décrit plusieurs d'entre elles comme de véritables espèces. Cette tendance à constituer des races distinctes ou des variétés locales est surtout manifeste dans les îles ou le long des côtes, c'est-à-dire quand l'espèce se trouve confinée et lorsque peuvent agir les influences extérieures qui entrent en jeu pour la constitution des races par ségrégation.

Plusieurs observateurs, entre autres Eimer (1) et J. de Bedriaga (2), ont attiré l'attention des naturalistes sur diverses variétés du Lézard des murailles, étudiées dans ces mêmes conditions et habitant le sud de l'Europe ou le nord de l'Afrique, spécialement les îles de la Méditerranée. Ces mêmes auteurs ont présenté, en faveur de l'origine de ces variétés, une série d'arguments déduits de la théorie de l'évolution ; ils ont aussi cherché à discerner parmi ces différentes variétés la forme typique, primordiale, de laquelle dérivent toutes les autres. Sont-ils arrivés à ce point de vue à des résultats certains ? Nous ne le croyons guère, car ce n'est sûrement pas dans l'une quelconque des formes insulaires actuelles qu'il faut chercher le type ancestral du Lézard des murailles. L'opinion inverse s'imposerait plutôt, puisque les îles en question se sont séparées de la terre ferme à une époque plus ou moins récente, et qu'ainsi leur faune présente le caractère non d'une faune primordiale, mais d'une faune reléguée.

Malgré tout l'intérêt que présentent les discussions de ce genre, de telles considérations théoriques ne sont admissibles et ne peuvent conduire à un résultat certain que lorsqu'elles portent sur une espèce animale dont le type normal et les diverses variétés sont également bien connus, tant au point de vue de leurs caractères

(1) Th. Eimer, *Zoologische Studien auf Capri.* — II. Lacerta muralis cœrulea, *ein Beitrag zur Darwin'schen Lehre.* Leipzig, 1874.

(2) J. de Bedriaga, *Mémoire sur les variétés européennes du Lézard des murailles.* Bull. de la Soc. Zool. de France, IV, p. 194, 1879.— Id., *Herpetologische Studien.* Archiv für Naturgeschichte, XLV, p. 243, 1879.

différentiels qu'à celui de leur répartition géographique; alors seulement on peut apprécier l'influence de l'altitude, de la température moyenne, de la nature du sol, et d'une foule d'autres conditions ambiantes, qui sont les causes effectives de la variabilité.

Or, en ce qui concerne les variétés françaises du Lézard des murailles, nos connaissances sont loin d'être assez avancées pour nous permettre de semblables conceptions. Aussi, en écrivant le présent travail, n'avons-nous d'autre but que d'attirer l'attention sur quelques variétés observées en France, dans la région littorale et insulaire de la Vendée et de la Bretagne. Cette étude n'est pas sans intérêt : elle fait connaître quelques variétés non encore signalées et prouve d'autre part que, même dans des climats plus tempérés, le Lézard des murailles peut subir des variations analogues à celles qui ont été déjà signalées dans des pays plus chauds.

Les Lézards que nous avons pu étudier provenaient de quatre localités distinctes :

1° Six individus adultes capturés à l'île d'Yeu par M. J. Gaston, interne des hôpitaux de Nantes (fig. 10);

2° Trois individus adultes capturés aux Sables-d'Olonne, dans les rochers du littoral, par M. Gaston (fig. 11);

3° Trois individus adultes capturés à l'île Cigogne, du groupe des Glénans, par M. André Bergé, interne des hôpitaux de Paris (fig. 12);

4° Six individus adultes et quatres jeunes, capturés par nous sur le rocher de la pointe du Raz (fig. 13 et 14).

Les Lézards des Glénans et ceux de la pointe du Raz ont une grande ressemblance : ils représentent une *forme armoricaine,* dont la figure ci-contre met en évidence le principal caractère. Cette figure reproduit de grandeur naturelle un Lézard mâle des Glénans, faisant partie des collections du Musée britannique.

Les faces supérieure et latérales du corps sont d'un brun marron uniforme; cette teinte s'observe également à la racine de la queue, mais va en s'atténuant plus ou moins, en sorte que la queue est généralement plus claire. La tête, le cou, le tronc et la face supérieure des membres sont marqués en outre de taches noires irrégulières, disposées en jeu de patience et formant un réseau serré. Ce réseau s'arrête à la racine de la queue, sur laquelle il est remplacé par des macules noires, dont le nombre et la taille sont variables. A la face ventrale, des macules noires toutes semblables se voient sur les plaques gulaires, sur le premier ou les deux premiers rangs externes de squames ventrales, à la face inférieure des pattes et s'avancent plus ou moins sur la queue; des taches plus petites

sont éparses sur la gorge, le collier et le triangle pectoral. L'écaillure, les pores fémoraux, la proportion relative des membres et tous les autres caractères n'ont d'ailleurs subi aucune modification appréciable.

Quelques-unes des variétés méridionales, décrites par J. de Bedriaga, présentent à la face dorsale un réseau de taches noires, comparable à celui qui caractérise la forme armoricaine de notre Lézard de France; c'est notamment ce qui s'observe chez les variétés *elegans* et *maculata* (1).


*Lacerta muralis* mâle. Type de la forme armoricaine. Individu provenant des îles Glénans.

Une disposition toute semblable s'observe encore chez les femelles de la forme armoricaine, si ce n'est que le réseau dorso-latéral est moins complet et formé de taches moins foncées.

Le Lézard mâle des Glénans, que nous avons pris pour type, représente en réalité un type exagéré, en ce sens qu'il n'offre aucune trace de lignes latérales. Or, ces lignes se voient à peu près constamment chez la plupart des individus, tant mâles que femelles, provenant de ces mêmes îles et des divers points de la côte bretonne. De l'angle postérieur de l'œil part une ligne qui suit le bord externe de la plaque pariétale, puis se prolonge d'avant en arrière tout le long du corps, jusqu'à la racine de la queue; elle court ainsi au-dessus des pattes, à la limite supérieure du flanc; cette *ligne latérale supérieure* est colorée en jaune ou en vert, suivant les localités. Du museau part une autre ligne, qui court le long des plaques labiales supérieures, s'infléchit légèrement au-dessous de l'oreille,

(1) Archiv für Naturgeschichte, XLV, pl. II, fig. 1 et 2.

puis se prolonge jusqu'à la racine de la queue, en passant à la limite inférieure des flancs, immédiatement au-dessus de la racine des pattes. Entre cette *ligne latérale inférieure* et la précédente s'étend une *zone latérale* assez large, dans laquelle le réseau de taches noires est plus ou moins développé. Cette disposition générale des flancs s'observe d'ailleurs normalement chez le *Lacerta muralis* vulgaire; mais ici elle est très accentuée et constitue l'un des principaux caractères de la forme armoricaine.

Nous devons maintenant décrire brièvement chacune des variétés étudiées par nous.

### Variété de l'ile d'Yeu

Cette variété pourrait être désignée sous le nom de *Lacerta muralis*, var. *oyensis* (1). L'individu représenté (pl. IV, fig. 10) a été choisi entre plusieurs autres, parce qu'il présente une atténuation considérable du reticulum noir dorso-latéral; le dos ne s'est laissé que faiblement envahir par les macules noires et présente encore à peu près pure sa teinte marron fondamentale. Dans la zone latérale, le noir prédomine au contraire et n'est interrompu que par quelques taches, bleu-verdâtre en avant, jaunes en arrière. La face supérieure de la tête et du cou présente également une teinte verdâtre ou olivâtre. La ligne latérale supérieure est large, verte en avant, jaune et interrompue par places en arrière; elle est continuée sur la queue par une ligne jaune-verdâtre plus étroite, bordée de chaque côté par des taches noires qui se montrent assez régulièrement de deux en deux verticilles. La ligne latérale inférieure, beaucoup plus grêle, est également jaune et interrompue en arrière. La zone latérale, de même couleur que la face dorsale, présente quelques taches, vertes en avant, jaunes en arrière.

A la face inférieure, des taches noires se voient sur les plaques gulaires, sur les écailles de la gorge, du collier et du triangle pectoral; très marquées chez certains individus, elles sont souvent très pâles, mais sans disparaître complètement. Les squames ventrales des deux rangées internes sont d'un jaune pâle; celles de la seconde rangée portent une tache noire dans leur portion externe. Celles de la troisième rangée ou rangée externe sont rouges : elles portent chacune une large tache noire et présentent, en outre, une fois sur deux ou trois, un ocelle d'un beau bleu.

Parmi les Lézards de l'île d'Yeu, il se trouve aussi des individus dont la face dorsale est ornée d'un réseau de taches noires presque

(1) On connaît en botanique la *Matthiola oyensis*, d'où le nom de cette variété.

aussi développé que chez le mâle des Glénans, pris plus haut pour type.

### Variété des Sables-d'Olonne

Cette variété (pl. IV, fig. 11) est intéressante en ce qu'elle représente la forme armoricaine à l'état de complète atténuation. Le réseau dorsal existe encore, mais il est si peu marqué qu'on a peine à le reconnaître; toutefois, il est encore plus ou moins marqué suivant la ligne médio-dorsale.

La ligne latérale supérieure est nettement indiquée et d'un beau jaune chez certains individus ; elle est très effacée chez les autres. La ligne latérale inférieure est également marquée d'une façon très inégale suivant les individus ; elle est jaune, ainsi que les petites taches qui se montrent çà et là sur le fond brun marron de la zone latérale.

La face inférieure de la tête et du cou est dépourvue de macules noires, ou du moins n'est marquée que de petites macules, d'un noir peu intense. Le ventre est concolore, jaune pâle ou rosé. Les squames de la rangée externe sont les unes jaunes, les autres bleues; chacune d'elles porte parfois une tache noire, d'ailleurs atténuée.

Cette variété est continentale et a été prise aux Sables-d'Olonne, dans les rochers du rivage.

### Variété des iles Glénans

Nous avons déjà décrit le mâle de cette variété, pris comme type de la forme armoricaine. Nous nous bornerons donc maintenant à décrire la femelle (pl. IV, fig. 12).

Le crâne est gris olivâtre, avec taches noires; les plaques sus-labiales et préoculaire sont azurées, cette dernière dans sa portion inférieure seulement.

La face dorsale présente une teinte fondamentale jaune d'or claire, passant insensiblement au vert dans la région lombaire, puis au gris au niveau des membres postérieurs ; cette même teinte grise se continue jusqu'au bout de la queue. La ligne médio-dorsale est occupée par une bande noire qui, très irrégulière et très interrompue en avant, devient bientôt continue et se prolonge ainsi jusqu'à la queue, où elle ne tarde pas à disparaître en se résolvant en une série de petites taches noirâtres. Entre cette ligne médiane et la ligne latérale supérieure, le dos est marbré de macules noires, plus abondantes en avant ; la teinte fondamentale jaune-verdâtre

devient donc de plus en plus apparente dans la région postérieure du dos.

La ligne latérale supérieure est jaune d'or. Ininterrompue en avant, elle s'interrompt de plus en plus en arrière et va en s'atténuant jusqu'au voisinage du membre postérieur, où elle disparaît. La ligne latérale inférieure est jaune et très peu marquée. La zone latérale est tachée de macules noires en réseau, sur un fond jaune en avant, puis jaune-vert, bleu verdâtre et finalement gris, d'avant en arrière. Les pattes antérieures sont marbrées de noir et de jaune. La queue a la face supérieure d'un gris uniforme, sauf trois bandes noires longitudinales, une médiane plus courte et deux latérales.

A la face inférieure, les sous-labiales et les gulaires sont blanches, avec des macules noires et de larges taches d'un bleu d'azur. Les écailles de la gorge sont jaune paille très pâle ; çà et là quelques-unes sont noires ou azurées. Les squames ventrales sont d'une teinte générale rouge brique très pâle dans la moitié antérieure du tronc, se mariant au bleu-verdâtre très pâle dans la moitié postérieure. Celles de la deuxième rangée, de part et d'autre de la ligne médiane, portent des taches noires dans la moitié antérieure du tronc; celles de la rangée externe ont des ocelles bleus bordés de noir et de rouge brique plus vif. La face inférieure de la queue est d'un jaune paille très pâle, avec quelques taches noires.

### Variété de la pointe du Raz.

Cette variété pourrait être désignée sous le nom de *Lacerta muralis*, var. *calbia:* elle est continentale et localisée sur le rocher de la pointe du Raz, le *Calbium promontorium* des Latins. Confiné en cet étroit espace, le Lézard des murailles y a subi des modifications analogues à celles qu'il eût subies dans une île véritable. Nous donnons la description d'un mâle (pl. IV, fig. 13 et 14).

Le dessus de la tête est gris olivâtre, avec taches noires allongées, cunéiformes, surtout abondantes dans la région postérieure. La face supérieure du tronc et des membres est d'un noir intense, avec taches vertes ou jaune-verdâtre brillantes, irrégulières, disposées en long dans la moitié antérieure du tronc, disposées en large dans la moitié postérieure. Ces taches sont de taille très variable : elles recouvrent ordinairement trois ou quatre écailles, leur grandeur augmente régulièrement d'avant en arrière. Elles n'envahissent point la ligne médio-dorsale, sauf en avant.

Les lignes latérales inférieure et supérieure sont très développées, jaune verdâtre avec quelques taches rouges en avant, vertes en

arrière. La zone latérale est d'un noir profond, uniforme, sauf quelques taches vertes ou jaunes, semblables à celles du dos.

Le dessus de la queue est d'une teinte olivâtre, parsemée de taches noires, surtout au voisinage de la ligne médiane et sur les parties latérales.

A la face inférieure, les sus-labiales, les sous-labiales et les gulaires sont d'un bleu d'azur, parsemé de taches noires. Le dessous de la gorge est également parsemé de taches noires, sur un fond jaune clair en avant, passant au rouge brique en arrière. Les plaques du collier sont tachées d'une grosse macule noire à leur angle antérieur, sur un fond jaune, passant au rouge brique. Le triangle pectoral est jaune, à écailles marquées d'une large tache noire, bordée de rouge.

Les squames ventrales de la rangée interne ont une teinte rouge brique, y compris la plaque préanale; elles sont discrètement bordées de jaune en arrière. Celles de la seconde rangée sont semblables, mais portent en outre une large tache noire ; en arrière, quelques-unes d'entre elles sont postérieurement bordées de bleu. Celles de la rangée externe sont largement tachées de noir, sur fond jaune en avant, brique dans la partie moyenne, bleu verdâtre ou azuré dans la partie postérieure.

La face inférieure des cuisses est couverte d'écailles noires, rouges ou jaunes, disposées en mosaïque; celles qui portent les pores fémoraux sont rouge clair ; celles du bord antérieur se recouvrent d'azur. Une coloration analogue se voit à la face inférieure des jambes, des tarses et des pieds.

Les écailles de la marge de l'anus sont d'un rouge brique clair. Cette même teinte se propage le long de la queue, suivant la zone médio-inférieure. Sur les côtés de la face inférieure, les écailles portent au contraire de larges taches noires, bordées d'azur ou de rouge brique; l'azur se confond progressivement avec le bleu-verdâtre, puis avec l'olivâtre de la face supérieure. En arrière, les teintes des faces supérieure et inférieure de la queue vont en s'atténuant insensiblement et se confondent dans une teinte grise, plus foncée en dessus, plus claire en-dessous.

## EXPLICATION DE LA PLANCHE IV

Fig. 10. — *Lacerta muralis*, var. *oyensis*, mâle.
Fig. 11. — Variété littorale des Sables-d'Olonne, femelle.
Fig. 12. — Variété des îles Glénans, femelle.
Fig. 13 et 14. — *Lacerta muralis*, var. *calbia*, mâle.




Insectes de l'Amérique du Sud

Variétés françaises du Lézard des murailles

# NOTE SUR LE *RAMULINA GRIMALDII*,

par **C. SCHLUMBERGER**,

Trésorier de la Société.

(Planche V).

Dans une de nos dernières séances, M. le D[r] Jullien nous a entretenu de la magnifique série de Bryozoaires que S. A. S. le Prince de Monaco a récoltés dans la fosse de Fayal, entre cette île et Pico. Quoiqu'il ait une prédilection bien connue pour les Bryozoaires, notre collègue ne néglige dans ses recherches aucun des organismes qui les accompagnent et c'est ainsi qu'il a découvert un certain nombre d'individus d'un Foraminifère nouveau et fort intéressant. Cet animal vit parmi les Polypiers, les Serpules et les Bryozoaires qui pullulent sur les vieilles coquilles usées et perforées, il s'insinue dans tous les espaces libres et se fixe aux corps ambiants. Aussi devient-il très difficile d'obtenir des individus autrement que par fragments ; cependant j'ai pu réussir à en isoler un à peu près complètement de sa loge initiale à la dernière. De plus, parmi les débris provenant du lavage des coquilles, j'ai trouvé deux portions initiales et quelques loges plus ou moins brisées mais isolées. Tous les éléments se trouvaient donc réunis pour une étude complète de ce singulier organisme.

## Ramulina Grimaldii Schlumberger.

Foraminifère fixé dont le plasmostracum se dispose de la manière suivante : la loge initiale et les deux ou trois suivantes sont ovoïdales, acuminées à leur extrémité orale et s'enveloppent comme celles des polymorphines (pl. V, fig. 3). Cette partie du Foraminifère est libre. Les loges suivantes, au contraire, se disposent à la file en ligne droite ou courbe suivant les circonstances et acquièrent une tout autre forme : elles sont beaucoup plus volumineuses, comprimées, et émettent à angle droit quatre tubulures. Les deux latérales sont les plus grandes et leurs extrémités vont se fixer aux corps ambiants alors que la loge elle-même reste libre. A mesure que l'animal grandit en formant de nouvelles loges séparées entre elles par un léger étranglement, les tubulures latérales se divisent de plus en plus et envoient des prolongements dans tous les sens. Quelques-unes de ces ramifications se terminent en pointe, d'autres sont arrondies (pl. V, fig. 4), mais la plupart vont

s'attacher aux Bryozoaires qui les entourent et les recouvrent parfois.

En faisant des sections minces dans différentes parties du têt, on constate que partout il est traversé par de fines perforations très abondantes (1). L'intérieur des loges est lisse, mais toute la surface extérieure est couverte de nombreuses protubérances plus ou moins saillantes, de contour pétaloïde, déprimées au centre et traversées aussi par les perforations. Aux extrémités des tubulures, ces protubérances s'allongent et forment des radicelles qui se cramponnent aux corps ambiants.

La loge initiale et les deux ou trois suivantes ont une ouverture en fente située entre deux lèvres tranchantes ; les autres loges ont une ouverture ovalaire simple limitée par le bord de la tubulure.

Couleur. — Jaune brunâtre (2). Lorsque les loges sont vides les protubérances tranchent en blanc sur le reste du têt.

Dimensions. — L'individu le plus complet, représenté par la fig. 1 de la pl. V (3), a pour longueur totale 7$^{mm}$. Outre les trois ou quatre loges qui constituent la portion initiale, il présente six loges cruciformes.

Habitat. — Fosse de Fayal, entre Fayal et Pico (Açores), sur les vieilles coquilles, par 130$^{m}$ de profondeur.

Observations. — H. B. Brady (4) a décrit et figuré dans son grand ouvrage (5) sous le nom de *Ramulina globulifera*, un Foraminifère ou plutôt les fragments d'un Foraminifère dragué par les savants du *Challenger* dans différentes stations de l'Atlantique, aux Indes occidentales, aux Bermudes, à douze stations différentes. Ce genre *Ramulina* avait été créé par Rupert Jones, aussi pour des fragments d'organismes, mais fossiles, de la craie blanche, sans que cet auteur en ait donné ni une figure ni une description complète.

(1) Elles ne sont bien visibles qu'à un grossissement de 200 diam.

(2) On avait eu la précaution, à bord de l'*Hirondelle*, la goëlette du Prince, de conserver dans l'alcool les Coquilles de la fosse de Fayal : avant le nettoyage par l'eau de Javel, le protoplasme des *Ramulina* était de couleur jaune.

(3) M. Nicklès, docteur ès-sciences, a bien voulu me prêter son concours pour la photographie des individus qui figurent sur la planche V.

(4) Brady vient de mourir, il y a quelques mois, à Bournemouth. Sa perte sera vivement ressentie par tous ceux qui s'occupent de Foraminifères. Il a consacré toute son existence à l'étude de cette classe d'animaux et laisse une œuvre considérable. Il était en relation affectueuse avec les savants du monde entier et mettait avec beaucoup de bonne grâce son savoir et sa longue expérience à la disposition de ses amis.

(5) *Challenger Report*, IX, p. 587, pl. LXXVI, fig. 22-28.

1



4



2



R. Nicklès, phot. Héliotypie G. Pilarski

Brady a pu comparer les individus fossiles de la craie avec ceux du *Challenger* ; il les considère comme des formes identiques et donne du genre *Ramulina* la diagnose suivante :

« *Plasmostracum libre, branchu, consistant en tubes calcaires, renflés par intervalles de manière à constituer des loges irrégulières qui émettent des tubulures latérales, têt hyalin.* »

Dans la nomenclature que propose Brady, ce genre constitue à lui seul la sous-famille des *Ramulininae* dans la grande famille des *Lagenidae* et ne comprenait jusqu'à présent qu'une seule espèce vivante, le *Ramulina globulifera*. Par intuition l'auteur l'a placé à la suite des Polymorphines et Uvigérines.

Il est certain, d'après les figures et la description, que Brady n'a eu à sa disposition que de très petits fragments de *Ramulina globulifera*, il ne connaissait ni la partie initiale de ce Foraminifère, ni son mode d'existence, et il est fort probable qu'il vit en partie fixé aux corps sous-marins. Les autres caractères du têt, l'allure et la disposition des loges concordent si bien avec ce que l'on constate dans le Foraminifère découvert par le docteur Jullien, que je n'ai pu hésiter à le classer dans le genre *Ramulina*. De plus, on remarque dans les figures 25 et 26 (1) données par Brady, que sur des tubulures émises par les loges principales il se forme de nouvelles loges semblables aux premières : ce même caractère se retrouve sur deux des individus de *Ramulina Grimaldii*.

Enfin la modification assez brusque des loges initiales de ce *Ramulina* ressemble beaucoup à celle que subissent certaines Polymorphines, dont la dernière loge se transforme en un buisson de tubulures, ce qui justifie le rapprochement de ces deux genres.

Je dédie cette nouvelle espèce à Son Altesse le Prince Albert de Monaco, dont les expéditions scientifiques ont déjà fait faire tant de progrès à nos connaissances du monde sous-marin.

## EXPLICATION DE LA PLANCHE V.

Fig. 1. — Individu complet de *Ramulina Grimaldii* Schlumb. Grossi 18 fois.

Fig. 2. — Autre individu ayant une portion initiale plus forte. Grossi 18 fois.

Fig. 3. — Partie initiale d'un individu préparée au baume du Canada et vue par transparence. Grossie 18 fois.

Fig. 4. — Une loge isolée préparée au baume et vue par transparence. Grossie 18 fois.

---

(1) *Loc. cit.*, pl. LXXVI.

# FAUNE DES LACS SALÉS D'ALGÉRIE.

## CLADOCÈRES ET COPÉPODES,

par Raphaël **BLANCHARD** et Jules **RICHARD**.

(Planche VI).

## CLADOCÈRES

### 1. — DAPHNELLA BRANDTIANA Fischer.

Cette forme, commune en Europe, et en particulier en France, n'a été rencontrée que dans le Chria Tiyounin Kébir, où elle est assez commune.

### 2. — DAPHNIA MAGNA Straus.

C'est là une espèce répandue en Europe dans un grand nombre de localités ; elle est commune en Espagne, où M. Bolivar l'a souvent recueillie, ainsi que dans toute l'Algérie. Il est impossible de savoir si c'est à *D. magna* que se rapporte la Daphnie décrite en 1849, par Lucas, sous le nom de *D. acuminirostris* et qui n'est peut-être qu'une variété de la *D. pulex*. La description et les dessins de l'auteur en question sont absolument insuffisants.

Stations 3, 7, 9. Oran et Biskra ; assez abondante.

### 3. — MOINA MACROCOPUS Robin.

Cette forme est plus connue sous le nom de *M. paradoxa* Weissmann, mais comme l'a fort bien fait remarquer M. de Kerhervé (1), ce nom ne doit pas subsister. La présence d'un crochet à la première paire de pattes permet, en dehors des autres caractères, de distinguer cette espèce des autres. Les éphippies observées en grand nombre, soit isolées, soit en place, ne nous ont présenté qu'un œuf placé de chaque côté de la carapace dans une loge à grand axe longitudinal. Cette espèce est connue depuis longtemps en France, on la trouve aussi dans l'Europe centrale, en Norvège et aux Etats-Unis. En Algérie elle vit près d'Oran et à Biskra.

Stations 1, 2, 6, 7, 9.

(1) DE KERHERVÉ, *Généralités et remarques sur les* Moina. Bull. Soc. Zool. de France, XV, p. 186, 1890.

4. — Macrothrix hirsuticornis Norman et Brady.

Ce Cladocère, connu en divers points de l'Europe et en particulier en Angleterre, en France et en Espagne, ne se rencontre en Algérie qu'aux environs de Biskra et en petit nombre.

Stations 7 et 9.

5. — Alona tenuicaudis Sars.

Les exemplaires assez nombreux qui représentent cette espèce dans le Chria Tiyounin Kébir ne diffèrent du type normal qu'en ce que la tache oculaire, au lieu d'être plus petite que l'œil, a les mêmes dimensions que ce dernier. Mais à notre avis il n'y a pas là un caractère suffisant pour établir même une simple variété.

6. — Alona elegans Kurz ?

Aux environs de Biskra il a été recueilli quelques exemplaires d'une *Alona* que nous rapportons avec doute à *A. elegans* Kurz, à laquelle elle ressemble beaucoup par la forme générale, la striation serrée de la carapace, l'extrémité arrondie du post-abdomen et divers caractères moins importants. Un nombre plus grand d'exemplaires débarrassés des matières étrangères qui y adhèrent très fortement serait nécessaire pour arriver à une identification certaine.

Stations 7 et 8.

7. — Chydorus Letourneuxi Richard, 1888 (1).

Ce *Chydorus* paraît jusqu'à présent particulier à l'Afrique septentrionale, car il avait été recueilli seulement à Bir-en-Nebech (Tunisie) par M. Letourneux. Nous croyons utile de donner quelques



Fig. 1. — *Chydorus Letourneuxi* ♀ × 60.

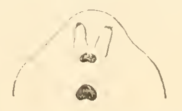


Fig. 2. — Région céphalique vue par dessus × 75.

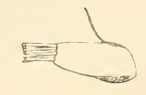


Fig. 3. — Antenne antérieure × 150.

(1) J. Richard, *Entomostracés nouveaux ou peu connus*. Bull. de la Soc. Zool. de France, XIII, p. 43, 1888. Voir p. 46.

dessins et les caractères principaux de cette espèce. La carapace (fig. 1) est subglobuleuse et se fait remarquer par la présence de sillons recourbés (10 à 12), partant de la partie médiane de chaque face latérale pour aboutir au bord libre des valves, à très peu près comme chez le *Pleuroxus aduncus* Jurine. C'est le seul *Chydorus* présentant cette particularité, qui est du reste très apparente. Le reste

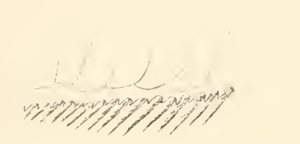


Fig. 4. — Bord denté des valves × 150.

Fig. 5. — Postabdomen × 150.

de la carapace est lisse; les bords libres des valves sont garnis dans toute la région des sillons recourbés, de petites dents (fig. 4), tandis que leur partie postérieure est seulement ciliée. Le rostre est court et obtus. Les antennes antérieures (fig. 3) sont épaisses à la base, et plus courtes que le rostre. La tache oculaire (fig. 2) est deux fois plus petite que l'œil, et située à peu près à égale distance de ce dernier et de l'extrémité du rostre. Le post-abdomen (fig. 5), arrondi à son extrémité libre, porte deux crochets courts, robustes; chacun d'eux est muni à sa base de deux épines courtes dont la proximale est plus courte; le bord dorsal du post-abdomen est sinué en son milieu et forme au-dessus une saillie très obtuse; entre celle-ci et les griffes terminales, le bord dorsal est garni d'épines ténues, très serrées, parmi lesquelles on voit près des griffes trois ou quatre épines plus fortes. Les faces latérales du post-abdomen sont garnies d'épines minuscules disposées en groupes. La couleur est jaune. Le *C. Letourneuxi* mesure environ $0^{mm}5$ de longueur. Le mâle est inconnu.

Station 7. — Environs de Biskra; petit nombre d'individus.

## COPEPODES

Dans cet ordre nous trouvons des représentants des trois familles suivantes : *Cyclopides, Harpactides, Calanides.*

### I. — Cyclopides

#### 1. — Cyclops sp. ?

A Chegga, il a été recueilli quelques rares exemplaires d'un

*Cyclops* voisin du *C. strenuus* Fischer. Mais les individus, encore trop jeunes, n'ont pas permis d'arriver à une détermination précise.

Station 11.

2. — CYCLOPS BICUSPIDATUS Claus, var. ODESSANUS Chmankiévitch.

Cette espèce, désignée souvent sous le nom de *C. pulchellus* Koch, paraît être assez commune en Algérie, où elle se présente à l'état de variété *odessana* Chmankiévitch, qui semble particulière aux eaux salées, et qui est reconnaissable à ce que les antennes antérieures n'ont que 14 articles au lieu de 17.

C'est un *Cyclops* répandu dans toute l'Europe, mais la forme *odessana* n'est guère connue jusqu'à présent qu'en Russie, en Allemagne (Héligoland), où Rehberg la décrivit d'abord sous le nom de *C. helgolandicus*, et en France, où M. Chevreux en a recueilli de nombreux exemplaires dans les marais salants du Croisic.

Stations 4, 7, 8, 9. Biskra ; toujours en petit nombre.

3. — CYCLOPS MACRURUS Sars.

Quelques rares exemplaires de cette forme proviennent des environs de Biskra, et ne diffèrent en rien de ceux qu'on rencontre en France ou en divers points de l'Europe.

C'est une espèce assez rare partout.

Station 7.

4. — CYCLOPS PENTAGONUS Vosseler.

Cette espèce n'est probablement pas différente du *C. prasinus*, que Fischer a signalé à Madère et à Baden-Baden ; le *C. pentagonus* n'était connu que dans le Wurtemberg (Vosseler) et en France dans diverses localités, en particulier à Belle-Ile (Richard J.) En Algérie, le Chria Tiyounin Kébir en a seul fourni quelques exemplaires.

Station 26.

5. — CYCLOPS DIAPHANUS Fischer.

Cette forme élégante et minuscule est assez rare partout. En Algérie, elle n'a été trouvée qu'aux environs de Biskra.

Stations 7 et 9.

6. — CYCLOPS ÆQUOREUS Fischer.

C'est un Copépode rare, remarquable par sa petite taille ($0^{mm}75$ environ) et par ses antennes antérieures qui n'ont pas plus de

6 articles. Le professeur Lilljeborg avait le premier vu cette espèce qui, comme il nous l'a écrit, est identique à celle qu'il décrivait dès 1853, sous le nom de *C. magniceps*, et c'est par erreur qu'il avait compté 8 articles, au lieu de 6, dans les antennes de la première paire. Le *C. aequoreus* n'était signalé jusqu'ici que dans des eaux plus ou moins saumâtres situées au bord de la mer, en Suède, en Angleterre et à Madère. En Algérie, il a été rencontré à Nza ben Rzig, à près de 400 kilomètres de la mer, c'est-à-dire dans des conditions bien différentes de celles où on l'a observé jusqu'ici; c'est la première fois qu'on le rencontre loin des côtes et dans des eaux chargées de sels.

Station 18. — Très rares exemplaires.

## II. — Harpactides

### 7. — Canthocamptus Yahiai, n. sp.

(Pl. VI, fig. 42-54).

La femelle adulte mesure 0mm54 environ sans les soies caudales et 0mm93 avec ces soies. Le céphalothorax se termine en avant par un rostre grêle assez allongé, terminé en pointe mousse, et portant de chaque côté de son extrémité une courte soie. Le premier segment du corps est un peu plus court que les trois suivants réunis. Le deuxième et le troisième sont à peu près égaux. Le quatrième, un peu plus large que le cinquième, est à peu près égal en longueur à ce dernier. — L'abdomen se compose de 5 segments, décroissant graduellement en largeur vers l'extrémité, et de la furca. Le premier segment est un peu plus court que le suivant et à peu près égal au segment thoracique précédent. Les deuxième, troisième et quatrième segments sont à peu près égaux en longueur. Le cinquième est un peu plus court que les précédents. Tous les segments abdominaux portent, vers leur extrémité distale, une couronne de fines épines. Le dernier segment (fig. 42) porte, à son point de jonction avec la furca et sur la face ventrale, une rangée d'épines au-dessus de la furca, cette rangée se continue par des épines plus longues et suivant une ligne oblique vers la partie médiane et ventrale du dernier segment. Celui-ci présente à sa face dorsale, au-dessus de chaque branche de la furca, une série de dents fortes. Entre ces deux séries latérales, se trouve une série médiane disposée comme les latérales, sur une ligne courbe, et qui orne l'opercule anal. La furca est très courte, aussi longue que large, et

à peu près de la même longueur que le segment précédent. Elle se termine par deux longues soies finement plumeuses. L'interne est presque aussi longue que l'animal tout entier ; l'externe égale à peu près la moitié de l'interne. Outre ces soies principales, il y en a une très fine à l'extrémité interne de la furca, deux un peu plus grandes, qui partent un peu au-dessus de l'extrémité externe de la furca, en même temps que quelques épines. Il y a encore au côté dorsal et interne une soie courte.

Les antennes de la première paire (fig. 43) atteignent environ les deux tiers de la longueur du premier segment céphalothoracique. Elles sont formées de huit articles. Les articles 1, 2, 4, 6, 8 sont les plus longs. Le cinquième article porte une longue soie et l'organe sensoriel qui dépasse l'extrémité de l'antenne. Les deuxième, troisième et huitième articles portent de nombreuses soies.

Les antennes de la deuxième paire (fig. 44) sont semblables à celles des autres espèces du genre. La branche secondaire est triangulaire, uniarticulée, et se termine par trois soies dont l'interne est plus longue que les deux autres.

La mandibule (fig. 45) est munie d'un grand nombre de dents. Les deux premières sont fortes, toutes les autres petites et égales. La distance qui sépare les deux dents extrêmes est la largeur maxima de la mandibule. L'extrémité opposée de la plus grande dent porte une soie recourbée assez forte. Le palpe de la mandibule est formé d'une seule branche à deux articles. Le basal est large et court, muni de quelques cils, le deuxième article, un peu plus long et beaucoup plus étroit que le précédent, porte 3 ou 4 soies dont l'une, plus longue que les autres, a environ 3 fois la longueur de l'article qui la porte.

Le maxille (fig. 46), qui porte environ trois longues dents et une forte soie ciliée, est muni d'un palpe divisé en deux branches de longueur à peu près égale. La branche la plus rapprochée du maxille porte à son extrémité trois soies dont l'une est forte et ciliée. L'autre branche porte à sa base deux soies fines et à son extrémité trois soies plus fortes.

La première patte-mâchoire ressemble beaucoup à celle de *C. hibernicus* Brady et ne présente rien de particulier. L'article basilaire de la deuxième patte-mâchoire (fig. 47) porte à son extrémité interne une courte soie ciliée. L'article suivant, allongé, porte sur son bord externe vers l'extrémité distale deux petites épines. Il y en a une autre à la base renflée du crochet terminal qui est grêle et aussi long que l'article qui le porte.

Les quatre paires de pattes natatoires sont biramées, chaque

rame triarticulée. La branche interne de la première paire (fig. 48), est à peine plus longue que l'externe. Le premier article est un peu conique, et porte intérieurement, vers son extrémité, une soie assez longue. Les deux derniers articles sont presque égaux.

Le deuxième article de la branche interne porte une soie vers son extrémité interne. Le troisième article porte à son extrémité deux soies et une épine. Tous les articles sont garnis extérieurement d'épines. Le premier article de la branche externe porte à son bord externe plusieurs épines et une très forte vers l'extrémité externe. Le deuxième article, armé de la même façon, porte en outre une soie du côté interne. Le troisième article porte au bord interne, outre les petites épines, deux fortes épines et, apicalement, une grande épine et deux longues soies.

Dans les trois autres paires de pattes natatoires la branche interne est beaucoup plus courte que l'externe. L'extrémité de son troisième article dépasse peu la naissance de ce même article de la branche externe. Le premier article de la branche interne de la deuxième patte (fig. 49) est court, le deuxième, un peu plus long porte intérieurement une soie, le troisième, plus long que le deuxième, porte intérieurement une soie, et, apicalement, une soie et une épine. Le bord interne de tous les articles est muni d'épines. Le premier article de la branche externe est semblable à celui de la même branche de la première patte. Le deuxième article ne diffère du même de la branche externe de la première patte que parce qu'il porte en plus, intérieurement, deux petites soies pas plus longues que les petites épines du bord externe. Le troisième article, allongé, porte, à son côté externe, outre les petites épines ordinaires, deux fortes épines, et à son extrémité une grande épine (du côté externe) et trois grandes soies. Il est muni en outre, vers le milieu de son bord interne, d'une soie de longueur médiocre. La branche interne de la troisième patte (fig. 50) ne diffère de celle de la deuxième qu'en ce que son troisième article porte une soie de plus à son extrémité. La branche interne de la quatrième patte est semblable à celle de la troisième patte.

La branche externe de la troisième patte et celle de la quatrième patte sont semblables à la branche externe de la deuxième patte. Le nombre des soies et des épines est le même, les soies, les épines et les articles qui les portent sont simplement plus allongés.

Les pattes de la cinquième paire (fig. 51) sont formées d'une branche à deux articles. L'article basilaire, interne, a la forme d'un lobe aplati qui porte à son extrémité inférieure cinq épines, les rois premières (en comptant à partir de la plus interne) sont

courtes, barbelées; la quatrième est deux fois plus grande que les précédentes, et la cinquième et dernière égale aux deux tiers de la quatrième. Après le point d'insertion de la dernière épine, le lobe présente une concavité terminée extérieurement par un petit prolongement conique qui porte une soie lisse. Dans la concavité est fixé le deuxième article qui a une forme ovale. Son bord interne est garni de petites épines. Son extrémité porte une forte et longue soie ciliée et une plus longue grêle et lisse. L'article porte en outre, dans la moitié inférieure de son bord externe, trois longues épines barbelées et une soie lisse et longue.

La femelle porte un ovisac arrondi postérieurement, et qui dépasse souvent l'extrémité de la furca. Il contient environ de 12 à 15 œufs assez gros.

Le mâle de cette espèce diffère très peu de la femelle. La taille est à très peu de choses près la même dans les deux sexes. Les organes buccaux, les pattes natatoires, le nombre des segments du corps, la conformation de la furca, sont identiques chez le mâle et chez la femelle. Seules les antennes de la première paire (fig. 52) et les pattes de la cinquième paire présentent des différences. Les antennes de la première paire du mâle ne présentent que six articles apparents. Le premier, large, porte de nombreuses soies; le deuxième est très court, le troisième et le quatrième, étroitement unis, forment un article allongé portant du côté externe des formations rugueuses striées auxquelles correspondent sur le même côté du cinquième article, réuni au précédent par une charnière, cinq ou six dents obtuses et égales. Ce système d'articles ainsi conformés forme avec la charnière un appareil préhensile puissant, pour la fixation de la femelle au mâle. Le dernier article porte de nombreuses soies latérales et apicales.

Les pattes de la cinquième paire (fig. 53) sont plus simples que chez la femelle. Le lobe interne de l'article basilaire ne porte que deux épines dont l'externe est extrêmement courte. Le deuxième article a une forme assez semblable à celle qu'on observe chez la femelle. Mais le bord interne, complètement dépourvu de soies chez la femelle, porte ici vers son milieu une soie bien développée. Il y a en outre une autre soie sur ce bord vers l'extrémité; puis deux soies apicales et sur le bord externe trois soies plus courtes dont deux sont particulièrement réduites. Le spermatophore est représenté dans la fig. 54.

Station 24. — Très rares exemplaires. Cette espèce, découverte à Sidi Yahia, est dédiée à la mémoire du marabout Yahia, fondateur de Tougourt.

## 8. — Mesochra Blanchardi Richard, 1889 (1).

*Mesochra Blanchardi* ♀ mesure 0mm80 sans les soies caudales, et 1mm05 avec celles-ci. Le céphalothorax se termine en avant par un rostre arrondi, garni de soies très fines. Le 1er segment (à partir de l'extrémité du rostre) égale la longueur des trois segments suivants réunis. Ces trois segments sont égaux entre eux. Le 5e segment thoracique, plus court que les précédents, est un peu plus long que le 1er segment abdominal.

L'abdomen se compose aussi de cinq segments, et de la furca. Le 1er segment est court; les trois suivants, qui sont égaux, sont environ deux fois plus longs que le 1er; le 5e segment est plus court. Le dernier segment du thorax et ceux de l'abdomen portent à leur extrémité postérieure une rangée circulaire de petites dents (fig. 2).

La furca (fig. 2), environ trois fois plus longue que large, dépasse d'un tiers la longueur du segment précédent. Son extrémité, garnie d'une couronne de dents, se termine par trois soies : une interne, très courte, simple, atteignant à peu près la moitié de la longueur de la furca ; la médiane, renflée et conique à sa base, s'effile brusquement en une soie plumeuse, égale en longueur à l'abdomen et à la furca réunis ; la soie externe ciliée atteint environ le tiers de la soie médiane. Au dernier tiers de la furca, sur la face dorsale, est insérée une petite soie simple et courte. Ce dernier tiers de la furca porte aussi en dehors et en dedans quelques cils très fins. Un peu au-dessus du milieu de la furca et en dehors, deux soies courtes et simples sortent d'une petite sinuosité; leur origine est surmontée de quelques poils très courts.

Les antennes de la 1ère paire (fig. 1), plus courtes que le céphalothorax, sont composées, outre un article d'insertion difficile à voir, de six articles, dont les trois premiers sont à peu près égaux en longueur; les deux premiers sont épais, tous les autres bien plus étroits. Le 4e et le 5e réunis atteignent la longueur du 6e. Le 4e porte un organe sensoriel à extrémité arrondie, dépassant l'extrémité de l'antenne. Les quatre derniers articles portent des soies de grandeur moyenne assez nombreuses.

Les antennes de la 2me paire ont deux branches. La plus grande, externe, a trois articles : un basal difficile à voir, court et épais;

(1) Richard, J. *Description du* Mesochra Blanchardi, *Copépode nouveau des Sebkhas algériennes*. Bull. Soc. Zool. de France, XIV, p. 317, 1889.

Bien que ce Copépode ait déjà été décrit, nous croyons utile d'en donner à nouveau la description parce que, jusqu'à présent, il est particulier à la faune algérienne.

le 2e et 3e, allongés, sont presque égaux. Le 2e porte au milieu de son bord externe une soie plumeuse et, sur la moitié proximale de ce bord, de nombreux cils courts. Le 3e article, élargi à son extrémité, porte sur son bord externe et à sa base des cils courts, et sur le reste de ce bord quatre fortes épines dont l'extrême est la plus longue; enfin l'extrémité de l'antenne porte trois longues soies ciliées et coudées. La 2e branche de l'antenne est uniarticulée, son extrémité porte une soie ciliée; il y en a une semblable au milieu du bord supérieur. L'extrémité de cette branche porte encore deux poils courts.

La mandibule est garnie de quatre dents : une 1ère simple, plus forte que les autres; la 2e est aussi simple; les deux dernières sont divisées en dents secondaires; enfin suivent deux soies recourbées. Le palpe uni-articulé porte deux soies inégales et simples.

Le maxille se compose d'une plaque quadrangulaire, terminée à l'extrémité libre par six épines dentelées et une soie courte et forte. Le palpe a deux branches : une indistincte munie de deux soies; l'autre grande et large portant huit soies assez longues.

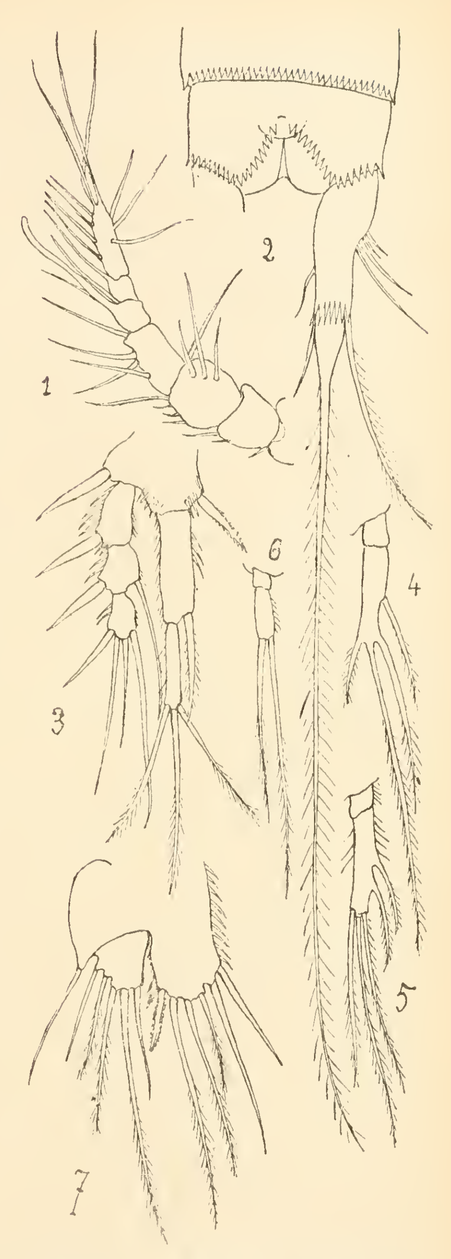



Fig. 1 à 7. — *Mesochra Blanchardi* ♀. 1. Antenne de la première paire. — 2. Derniers segments de l'abdomen et furca. — 3. Patte natatoire de la 1re paire. 4. Branche interne d'une patte de la 2e paire. — 5. Branche interne d'une patte de la 3e paire — 6. Branche interne d'une patte de la 4e paire. — 7. Patte de la 5e paire. — Toutes ces figures sont grossies 240 fois.

La patte-mâchoire supérieure se compose de trois parties : la 1re forme une forte griffe qui porte extérieurement deux soies raides, la 2e et la 3e parties sont divisées en trois lobes aigus.

La patte-mâchoire inférieure, préhensile, est formée de deux articles basilaires assez longs et d'une griffe terminale portant à sa naissance et extérieurement une petite épine.

La branche externe de toutes les pattes natatoires a 3 articles.
— interne — — 2 —

La branche interne de la 1re patte est plus longue que l'externe (fig. 3).

Le contraire a lieu pour les trois autres paires (fig. 4, 5 et 6).

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| branche interne de la | 1re patte porte au 1er art. | 1 soie ciliée | et au 2e art. | 3 soies apicales ciliées (fig. 3). |
| | 2e — | 0 | — | 3 soies apic. et 1 int. ciliées (fig. 4). |
| | 3e — | 0 | — | 3 — 2 int. ciliées (fig. 5). |
| | 4e — | 0 | — | 2 — 0 (fig. 6). |

Le 1er article de la branche externe porte, dans les quatre paires de pattes, une épine à l'extrémité externe; le 2e article porte dans les quatre paires une épine externe et une soie interne. Le 3e article porte dans la 1re paire une épine et trois soies; dans la 2e paire, deux épines et trois soies; dans la 3e paire, deux épines et quatre soies; dans la 4e paire, une épine et quatre soies.

Les pattes de la 5e paire (fig. 7) sont formées d'un article basilaire dont le bord interne rectiligne est cilié, et porte à son extrémité six soies dont les quatre internes sont ciliées, l'externe étant la plus petite; et d'un 2e article indistinctement séparé du basal et portant cinq soies dont une beaucoup plus grande que les autres, l'externe seule n'étant pas ciliée.

Les femelles portent un ovisac ovoïde, contenant de 10 à 20 œufs; l'extrémité postérieure du sac atteint le 5e segment abdominal.

*Mesochra Blanchardi* ♂ atteint 0mm72 sans les soies et 1mm avec les soies. Il ne se distingue guère, à première vue, de la femelle que par les nombreuses épines excessivement ténues qui garnissent la surface du corps. La soie médiane de la furca est aussi plus grêle à sa naisssance que chez la femelle.

Les antennes de la 1re paire sont formées de sept articles; le 1er ne porte que des cils au bord interne ; le 2e porte plusieurs longues soies; le 3e, très court, porte aussi plusieurs soies de grandeur moyenne ; le 4e est très renflé ; le 5e est court et porte un long appendice sensoriel, qui dépasse l'extrémité de l'antenne; le 6e article,

cylindrique, ne porte que quelques cils courts ; le 7e enfin est terminé en pointe obtuse, bifide à son extrémité, en avant de laquelle il porte un bouquet de six soies courtes et ténues.

Les autres appendices sont à très peu près semblables à ceux de la femelle. Les pattes de la 5e paire (fig. 8) sont bi-articulées, comme chez la femelle, le bord interne de l'article basal est cilié ; son extrémité porte trois soies à peu près égales, simples. Le 2e article est large et porte cinq soies dont l'externe seule n'est pas ciliée.

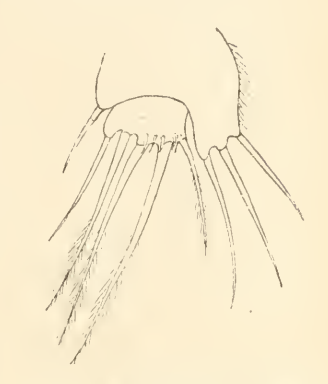


Fig. 8. — *Mesochra Blanchardi* ♂. — Patte de la 5e paire, grossie 260 fois.

Cette espèce se distingue de suite de *M. Lilljeborgi* Boeck, de *M. Robertsoni* Brady et de *Mesochra lybica* par la longueur de la furca et par plusieurs caractères différentiels, présentés soit par les pattes, soit par les antennes.

*M. Blanchardi* paraît être le Copépode le plus répandu en Algérie. Stations : 1, 2, 3, 22, 23, 27, 28, 32. Il est particulièrement abondant dans les stations 2, 3 et 32.

### 9. — Mesochra lybica, n. sp.

(Pl. VI, fig. 16-25).

La femelle adulte mesure de 0m,60 à 0m,65 sans les soies caudales, et 0m,95 à 1m avec ces soies. Le céphalotorax se termine en avant par un rostre allongé assez épais à pointe peu aigue. Le céphalothorax est aussi long que les trois segments suivants réunis. Les quatre derniers segments du thorax diminuent insensiblement en longueur et en largeur du côté postérieur du corps. Le contraire a lieu pour les cinq segments abdominaux. C'est le premier qui est de beaucoup le moins long. La largeur des segments diminue régulièrement jusqu'à la furca qui, vue du côté ventral (fig. 16) est un peu plus courte que le dernier segment de l'abdomen. Les neufs premiers segments du corps portent à leur bord postérieur et dorsal une rangée d'épines assez longues, grêles, et serrées les unes près des autres. En outre, ces rangées d'épines se continuent du côté ventral sur les segments abdominaux. Le dernier segment abdominal porte encore au milieu de sa longueur et de chaque côté

une rangée d'épines plus fortes. Son bord postérieur porte des épines semblables qui entourent la base de la furca et remontent obliquement vers le milieu du segment à la face ventrale. L'opercule anal porte également une rangée d'épines semblables. La furca, plus courte que le segment précédent, et deux fois environ plus longue que large, porte à son extrémité deux soies dont l'externe n'a pas tout à fait la moitié de la longueur de l'interne. Ces soies ne portent pas des cils (fig. 17), mais des petites épines courtes, assez espacées. La furca porte encore à son extrémité interne une courte soie simple et une autre soie semblable insérée sur le côté dorsal et interne vers le dernier tiers de la furca. Une autre soie dont la longueur est à peu près le double de celle de la furca, naît sur le côté externe de celle-ci, un peu plus près de l'extrémité antérieure que de l'extrémité postérieure de la furca. L'extrémité de cette dernière porte des épines assez fortes qui garnissent la naissance des grandes soies, et enfin le côté interne de la furca porte de longues épines assez nombreuses, et quelques-unes semblables du côté externe.

Les antennes de la première paire (fig. 18) dépassent peu la moitié de la longueur du premier segment du corps. Elles sont formées de six articles. Les deux premiers sont courts, assez épais, le troisième et le sixième sont les plus longs, le quatrième porte un prolongement muni d'une soie ordinaire et de l'appendice sensoriel cylindrique dont l'extrémité dépasse beaucoup celle de l'antenne. Le cinquième article est le plus court, le sixième est le plus long. Ces articles portent des soies assez peu nombreuses et de longueur médiocre.

Les antennes de la deuxième paire ne montrent rien de particulier; la branche secondaire (fig. 19) est formée d'un article allongé portant vers le milieu de son bord externe une soie et à son extrémité une soie plus longue, une plus petite et quelques cils.

La mandibule porte deux fortes dents simples et quelques autres divisées en dents secondaires. Son palpe (fig. 20) est réduit à une saillie conique très petite, en forme de bouton, et porte trois soies inégales, dont une très courte.

Le maxille et son palpe sont très semblables à ce qu'on trouve chez *C. staphylinus*.

Les deux paires de pattes-mâchoires ressemblent beaucoup à celles des Canthocamptus.

Les quatre paires de pattes natatoires sont biramées. Chaque rame externe est composée de trois articles. Chaque rame interne est composée de deux articles. Dans la première paire (fig. 21), la

branche interne est un peu plus longue que la branche externe. Les deux articles sont allongés et à peu près de la même longueur. Le premier porte, vers son extrémité interne, une soie. Le deuxième porte à son extrémité trois soies dont la médiane est très longue, les deux autres sont courtes. Le premier article de la branche externe porte extérieurement une forte épine barbelée. Outre une épine semblable et placée de la même façon, le deuxième article porte une courte soie du côté interne. Le troisième article porte vers son extrémité externe deux épines barbelées et à son extrémité interne deux soies de longueur médiocre; les trois articles sont courts. La branche externe des pattes de la deuxième paire (fig. 22) est armée comme celle des pattes de la première paire, mais les articles sont plus allongés et le dernier porte en outre une soie à son bord interne. La branche externe de la troisième paire ne diffère de la précédente qu'en ce qu'elle porte une soie de plus à l'extrémité interne du dernier article. Celle de la quatrième paire ne diffère de celle de la troisième qu'en ce qu'il lui manque la soie du bord interne du dernier article. Le premier article de la branche interne des trois dernières pattes natatoires est très court et dépourvu de soie. Le deuxième article allongé, au moins deux fois plus long que le premier, porte, dans la deuxième patte, à son extrémité, une longue soie médiane et de chaque côté de celle-ci une petite soie. Dans la troisième patte (fig. 23), le deuxième article est armé de la même façon et porte en outre à son côté interne deux petites soies. Dans la quatrième patte (fig. 24), le deuxième article est armé comme dans la deuxième patte, mais les soies externe et interne, surtout la soie du côté externe, sont plus courtes. Le côté externe des branches externes est garni d'épines assez fortes, toutes les autres parties des branches internes et externes sont garnies de cils fins assez longs. Les soies sont plumeuses.

Les pattes de la cinquième paire (fig. 25) sont formées chacune d'une branche à deux articles. L'article basilaire a la forme d'un lobe aplati assez allongé qui porte cinq aiguillons : deux au côté interne, assez longs et trois aiguillons à son extrémité. De ces trois, l'interne est le plus court, le moyen très long, et l'externe plus long que l'interne. Ces aiguillons portent vers leur extrémité des cils très courts et espacés. Le côté externe de l'article basilaire se termine par un prolongement conique muni d'une soie de longueur médiocre. Le deuxième article porte cinq soies dont les deux internes sont des aiguillons longs et armés comme ceux du premier article. Les deux externes sont des soies assez courtes qui paraissent lisses, il en est de même de la soie médiane qui est plus

longue, mais moins cependant que les deux aiguillons du côté interne. Les bords internes des deux articles et le bord externe du premier sont garnis d'épines bien distinctes.

La femelle porte un ovisac arrondi postérieurement et qui atteint souvent l'extrémité de la furca. Il contient environ une douzaine d'œufs assez gros.

Le mâle est inconnu.

Station 26. Rares exemplaires.

Par leurs caractères, les deux Harpactides précédents appartiennent au genre *Mesochra* établi par Bœck en 1864. Ce genre n'est pas admis par plusieurs naturalistes; le professeur Lilljeborg, en particulier, ne le sépare pas de *Canthocamptus*. Il est vrai que les différences ne sont pas considérables et il faut peut-être se placer plutôt au point de vue systématique qu'au point de vue des affinités réelles pour conserver la dénomination de Bœck. Il est bon, vu la difficulté que présente l'étude des espèces de ce groupe, de séparer, dans un sous-genre, si l'on veut, les *Canthocamptus* qui n'ont que deux articles à la branche interne de la première paire de pattes, des vrais *Canthocamptus* qui en ont toujours trois. De plus, chez *Mesochra*, les branches internes de toutes les pattes natatoires n'ont que deux articles, tandis que chez *Canthocamptus*, il y en a tantôt deux, tantôt trois.

## 10. — Laophonte Mohammed, n. sp.

(Pl. VI, fig. 1-15).

La femelle adulte (fig. 1), mesure 0mm55 environ sans les soies caudales et 1mm avec ces soies. Le céphalothorax se termine en avant par un rostre tronqué à l'extrémité libre qui porte de chaque côté une courte soie très grêle. Le premier segment est aussi long que les quatre segments suivants réunis; ces derniers ont à peu près la même longueur. Sur l'animal vu de côté, chaque segment dépasse le suivant dans le sens horizontal, en faisant un angle très marqué. Les trois premiers segments abdominaux forment de chaque côté un prolongement conique, terminé par un petit mucron muni d'une soie grêle très courte. Le premier segment est le plus large, les deux suivants plus étroits sont un peu plus longs. Le dernier (fig. 2), cylindrique, est le plus long de tous. Les quatre derniers segments de l'abdomen portent à leur bord postérieur une couronne de fines épines, qui ont été oubliées sur le dessin. Tous les segments du corps portent à leur bord postérieur et dorsal de quatre à six prolongements coniques espacés (fig. 6), ayant la forme d'un petit

mucron terminé par une soie très grêle et très courte. Le dernier segment abdominal porte l'opercule anal garni de soies relativement longues, très ténues et disposées en éventail. Au-dessous de l'opercule et de chaque côté on voit une rangée de soies semblables. La furca est allongée, environ d'un tiers plus longue que le segment précédent, plus de deux fois plus longue que large, et porte latéralement deux soies à peu près de la longueur de la furca. L'une, insérée vers le dernier tiers de celle-ci, l'autre au milieu du dernier tiers. L'extrémité de la furca porte : intérieurement une soie qui atteint à peine la moitié de la longueur de la furca ; une très longue soie qui égale la longueur du corps entier sans le premier segment céphalothoracique. Enfin l'angle externe de l'extrémité de la furca porte une soie très grêle à peine plus longue que la furca.

Les antennes de la première paire (fig 3) sont courtes et épaisses, dépassant peu la moitié de la longueur du premier segment du corps. Elles sont formées de cinq articles. Les deux premiers assez courts et épais portent chacun cinq ou six soies ; le premier a en outre à son bord supérieur une rangée d'épines. Le troisième et le cinquième articles sont allongés. Le quatrième, très court, est trois fois moins long que le dernier qui est lui-même plus court que le troisième. Ce troisième article porte à son bord externe quatre soies longues, et à son extrémité externe un prolongement conique muni à son extrémité d'une longue soie et de l'appendice sensoriel grêle et cylindrique qui dépasse l'extrémité de l'antenne. Le cinquième article porte trois soies à son bord externe, une à son bord interne et environ six soies apicales.

Les antennes de la deuxième paire ne présentent rien de particulier. La branche secondaire (fig. 4) est uniarticulée, plus étroite à la base qu'à l'extrémité libre qui porte quatre soies plumeuses de longueur à peu près égale.

La mandibule porte quatre ou cinq dents fortes dont les postérieures sont divisées en dents secondaires et porte un palpe court cylindrique terminé par trois ou quatre soies de longueur inégale.

Le maxille (fig. 5) ne présente rien de caractéristique. Son palpe est formé de deux branches cylindriques dont l'interne est plus courte que l'autre. Chaque branche porte à son extrémité une forte et une petite soie.

Dans la deuxième patte mâchoire (fig. 7), le crochet terminal est aussi grand que l'article précédent, qui a une forme un peu ovale.

Dans les quatre paires de pattes natatoires, la branche interne à deux articles. La branche externe des pattes de la 1re paire (fig. 8) est bi-articulée, et triarticulée dans les autres paires. Dans cette

paire de pattes, la branche interne est formée d'un premier article court et d'un deuxième très long, dépassant de beaucoup l'extrémité de la branche externe. Le troisième article est court et porte un long crochet apical. Le premier article de la branche externe, un peu plus court que le deuxième, porte extérieurement une épine barbelée. Le deuxième article porte quatre épines et une soie apicale. Dans les trois autres paires de pattes natatoires, la branche interne bi-articulée est plus courte que la branche externe. Les branches externes tri-articulées (fig. 9, e) sont semblables entre elles, le dernier article de la quatrième patte est simplement un peu plus court. Elles sont armées comme suit : le premier article porte extérieurement une épine barbelée ; le deuxième, outre une épine semblable, porte encore une soie à l'extrémité interne ; le troisième article porte deux épines barbelées au côté externe, une épine semblable à l'extrémité externe de l'article, deux soies plumeuses apicales, et une soie semblable au milieu du bord interne. Le premier article des branches externes ne porte que des cils médiocres. Le deuxième article de la branche interne de la deuxième patte (fig. 9, i), porte deux soies au côté interne et deux soies apicales plumeuses. Le deuxième article de la branche interne de la troisième patte (fig. 10), porte une soie plumeuse au côté externe, deux soies semblables apicales, et trois soies semblables au côté interne. L'article terminal ne porte dans la quatrième paire (fig. 11) qu'une soie interne et deux apicales.

Les pattes de la cinquième paire (fig. 12) sont formées chacune d'une branche à deux articles. Le premier est large et porte intérieurement deux fortes épines barbelées et une forte soie lâchement plumeuse, et à son extrémité externe, une soie simple portée par un prolongement conique. Le deuxième article est un peu plus long que large ; il porte à ses bords externe et interne, une rangée de petites épines. Son extrémité porte deux fortes soies lâchement plumeuses dans leur partie distale, puis du côté externe au dernier tiers de la longueur de l'article une forte épine barbelée, et enfin, quelquefois, une petite épine barbelée au premier tiers du bord externe.

La femelle porte un ovisac ovale généralement petit (son extrémité n'atteint pas le dernier segment abdominal. Il contient environ douze petits œufs.

Le mâle diffère de la femelle par sa taille plus petite, qui est de $0^{mm}49$ sans les soies, et $0^{mm}79$ environ avec celles-ci. L'ensemble du corps ne présente pas de différences tranchées avec ce que l'on constate chez la femelle. La furca est aussi très semblable. Les pattes des deux premières paires sont semblables dans les deux

sexes. Les branches externes des autres paires diffèrent des mêmes appendices de la femelle en ce que les articles terminaux sont plus courts et que les soies apicales de ces articles sont transformées en épines barbelées. Chez le mâle, les soies apicales et externe de la branche interne de la troisième patte sont remplacées par des épines fortes et barbelées. La cinquième patte du mâle (fig. 14) est extrêmement réduite. Il ne reste plus de l'article basilaire que le prolongement conique externe, très développé et muni d'une longue soie et une très courte épine au côté interne. Le deuxième article n'est plus qu'un très petit lobe trapézoïdal portant deux fortes épines apicales barbelées et une très petite épine au côté interne. Le premier segment abdominal porte de chaque côté deux épines barbelées (fig. 15) rapprochées l'une de l'autre, dont l'interne est double de l'externe. Leur base est garnie d'épines. — Chez le mâle, les antennes de la première paire (fig. 13), sont formées de cinq articles. Les trois premiers portent des soies de longueurs médiocres. Le quatrième est considérablement renflé du côté interne. Ce renflement est occupé par un muscle très puissant et présente une surface rugueuse au côté externe. Cet article porte un prolongement conique terminé par une longue soie et par l'organe sensoriel long et cylindrique, dont l'extrémité dépasse celle de l'antenne. Le dernier article, assez long, porte au côté externe une surface rugueuse qui forme avec celle du précédent article un appareil de préhension puissant.

Il n'a pas été possible de constater la présence d'un œil dans les animaux conservés dans l'alcool.

Station 26. — Assez commun. C'est la première fois qu'on signale un *Laophonte* dans l'intérieur des terres (distance de la côte la plus proche, 380 kilomètres).

Toutes les autres espèces connues de ce genre habitent la mer.

### 11. — Dactylopus Jugurtha, n. sp.

(Pl. VI, fig. 26-41).

La femelle adulte mesure $0^{m},57$ sans les soies caudales et $1^{mm}$ environ avec ces soies. Le céphalothorax se termine en avant par un rostre assez étroit et aigu à l'extrémité qui dépasse le premier article des antennes de la première paire. Le corps est allongé, diminuant graduellement en largeur jusqu'à la furca. Le premier segment du corps atteint la longueur des trois suivants réunis. Les deuxième, troisième et quatrième segments sont à peu près égaux

en longueur; le cinquième est notablement plus court. Les quatre premiers segments abdominaux sont à peu près égaux. Le dernier (fig. 26) est un peu plus court. La furca, à peu près égale en longueur au segment précédent, est à peine plus longue que large. Elle porte à son extrémité deux soies plumeuses dont l'externe est un peu plus courte que la moitié de l'interne, qui est longue et très ténue dans sa partie terminale. Quelques épines se trouvent à la base de la plus grande soie. Une courte soie, à peu près de la longueur de la furca, naît à l'extrémité interne de celle-ci. A l'extrémité externe se trouve une assez forte épine à peu près aussi longue que la furca. De la face dorsale de la furca part encore, vers l'extrémité, une soie deux fois plus longue que la furca.

Les antennes de la première paire (fig. 27) dépassent la moitié de la longueur du premier segment céphalothoracique. Elles sont formées de huit articles. Les quatre premiers sont larges et assez longs. Les trois suivants, courts et grêles. Le dernier, allongé et presque aussi long que les trois précédents réunis. Le quatrième article porte à l'extrémité d'un prolongement conique une soie longue et le long appendice sensoriel cylindrique, dont l'extrémité dépasse celle de l'antenne. Les soies de cette dernière sont médiocres en nombre et en grandeur.

Les antennes de la deuxième paire n'ont rien de particulier. La branche secondaire (fig. 28) est formée de deux articles allongés, cylindriques, à peu près égaux, dont le basilaire porte à son extrémité externe une assez longue soie ciliée; le deuxième porte à l'extrémité une soie semblable, une très courte soie et une petite épine interne.

Le mandibule a un palpe (fig. 29) assez développé et composé de trois pièces. Une pièce basilaire allongée portant à son extrémité libre trois ou quatre soies fines assez longues. Sur le côté externe de cette pièce s'insère une autre pièce divisée, vers son extrémité, en deux parties, dont la plus petite porte deux soies à son extrémité, tandis que la plus large en porte quatre environ. Enfin, un autre petit prolongement conique est inséré sur le côté externe de la pièce basilaire du côté du point d'attache du palpe à la mandibule. Il porte aussi deux soies inégales.

Le maxille (fig. 30), muni de cinq ou six dents longues et aiguës, porte aussi un palpe bien développé, assez semblable à celui qu'on observe chez *Canthocamptus staphylinus*.

Les pattes-mâchoires ne présentent rien de particulier. La fig. 31 représente celle de la deuxième paire.

Les quatre paires de pattes natatoires sont biramées, chaque

rame tri-articulée. La branche externe de la première paire (fig. 33) atteint à peine l'extrémité du premier article de la branche interne. Les trois articles de la branche externe sont courts, à peu près égaux. Les deux premiers portent une épine barbelée vers l'extrémité externe. Le troisième a trois épines semblables et une soie à l'extrémité interne. Le premier article de la branche interne est plus long que les deux suivants réunis, il porte vers son extrémité interne une soie assez longue. Le dernier article, un peu plus long que le précédent, porte à son extrémité une longue épine assez grêle, un peu courbée, et deux soies inégales.

Dans les trois dernières paires de pattes natatoires, la branche externe (fig. 34) a des articles plus allongés que dans la première paire. Le deuxième article porte une soie au côté interne et le dernier porte vers l'extrémité externe deux épines inégales et apicalement deux soies longues. La branche interne des trois dernières pattes porte au deuxième article, du côté interne, une soie de longueur médiocre. Le premier article est lisse partout. Le dernier porte dans la deuxième patte (fig. 35) une épine à l'extrémité externe à côté de deux longues soies apicales, et en outre une soie au dernier tiers du bord interne. Dans la troisième patte (fig. 36) le dernier article ne diffère de celui de la patte précédente qu'en ce qu'il n'y a qu'une soie apicale à côté de l'épine externe, et enfin dans la dernière patte (fig. 37), le dernier article diffère de celui de la patte de la troisième paire qu'en ce qu'il lui manque la soie du bord interne. Tous les articles des branches externes sont garnis extérieurement d'épines.

Les pattes de la cinquième paire (fig. 38) sont formées d'une branche à deux articles. L'article basilaire interne a la forme d'un lobe trapézoïdal aplati qui porte à son extrémité inférieure deux soies fortes lâchement plumeuses à l'extrémité, et, du côté interne, deux aiguillons longs et barbelés. L'extrémité externe de l'article basilaire porte sur un petit prolongement conique une longue soie simple. Le deuxième article a la forme d'un lobe aplati, arrondi, presque aussi large que long et muni de six soies ou aiguillons. L'extrémité interne porte deux longs aiguillons barbelés, puis, en allant du côté externe, une longue soie suivie de deux autres à peu près égales, plus courtes que la précédente, et enfin une longue soie brièvement, mais assez densément plumeuse s'insère vers la base, du côté externe du deuxième article.

La femelle porte deux ovisacs allongés à bord externe convexe, à bord interne à peu près droit et contenant chacun environ six

œufs assez gros. L'extrémité antérieure de chaque ovisac est plus étroite que l'extrémité postérieure (fig. 32).

Le mâle adulte mesure de 0mm45 sans les soies et environ 0mm70 avec les soies. Il diffère peu de la femelle pour les appendices buccaux, les branches externes des pattes natatoires. Les antennes de la première paire sont formées, comme chez la femelle, de huit articles, qui ont respectivement à peu près la même forme et les mêmes dimensions que chez la femelle, sauf le dernier article, qui est beaucoup plus petit, n'étant guère plus long que le précédent. Le quatrième article, qui porte l'appendice sensoriel, est relativement peu renflé. Les pattes de la cinquième paire sont formées de deux articles (fig. 40), le basilaire est réduit à une très petite plaque triangulaire dont l'extrémité tronquée porte seulement deux grosses épines courtes barbelées. Le deuxième article, à peine aussi long que large, porte, en allant du côté interne au côté externe, une forte épine courte barbelée, une longue épine à cils courts, une soie aussi longue, grêle et plumeuse, une courte épine barbelée, assez grêle, et une autre un peu plus longue, insérée près de la base. Le spermatophore (fig. 41) a la forme d'un des ovisacs, et son extrémité antérieure se termine par un petit prolongement recourbé.

Il faut encore noter la conformation, chez le mâle, de la branche interne de la deuxième paire de pattes. Tandis que dans les autres paires la branche interne est triarticulée et semblable à celle de la femelle, la branche interne de la deuxième paire chez le mâle est biarticulée et porte à l'extrémité interne du dernier article un fort crochet flexueux (fig. 39), accompagné de deux soies courtes et fortes. Les deux articles de cette branche sont allongés comme dans les autres paires.

On pourrait peut-être rapporter cette intéressante espèce au genre *Diosaccus*, à cause de la présence de deux ovisacs. Le palpe de la mandibule, en particulier, s'accorde bien avec celui que Claus a décrit dans le *D. tenuicornis*. Mais la séparation des genres *Diosaccus* et *Dactylopus* ne nous paraissant pas encore suffisamment établie, nous rangerons notre espèce dans le dernier.

Station 26. — Assez nombreux exemplaires.

## III. — Calanides.

### 12. — Diaptomus salinus von Daday, 1885 (1).

Cette espèce est particulièrement intéressante. C'est en effet la seule de ce genre qui vive exclusivement, jusqu'ici, dans des eaux salées, soit en Hongrie, soit en Allemagne, soit en Algérie. Dans cette dernière contrée ce Copépode est extrêmement répandu, puisqu'on le rencontre depuis Oran jusqu'à Temacin au sud de Touggourt. Le *D. Richardi* Schmeil, qu'on trouve dans les eaux du Salzigersée, en Allemagne, paraît être une simple variété, de petite taille, du *D. salinus* dont les dimensions sont du reste assez variables ; tandis que les individus pris dans les environs d'Oran atteignent ou dépassent un peu $2^{mm}$ de longueur, ceux du Chria Tiyounin Kébir ou de Temacin ne mesurent guère plus de $1^{m}20$.

*Diaptomus salinus* et *Diaptomus Lilljeborgi* (2) sont les deux seuls Calanides connus jusqu'ici en Algérie.

Stations 2, 3, 26, 30, 32. Toujours en grand nombre, surtout dans le lac de la Sénia (Oran), dans le lac de Gharabas et à Temacin.

Remarques. — En somme, la présence des Cyclopides dans les eaux salées de l'Algérie nous montre une fois de plus, et très nettement, la facilité avec laquelle ces Crustacés s'adaptent à des milieux de nature très différente, en même temps qu'elle nous donne des indications intéressantes au point de vue de leur distribution géographique. Les Harpactides nous présentent des espèces que nous ne sommes pas habitués à trouver loin des côtes, et dont plusieurs genres *(Laophonte, Dactylopus)* étaient jusqu'à présent inconnus ailleurs que dans la mer. Nous ne croyons pas que ces formes ont été introduites dans l'intérieur des terres au moyen des migrations passives, mais que ce sont bien plutôt des survivants d'une ancienne faune marine, hypothèse qui s'accorde du reste parfaitement avec la constitution géologique de la région.

L'Algérie n'a fourni jusqu'ici que onze espèces de Copépodes; ce nombre qui peut paraître bien faible au premier abord, est au contraire assez considérable, si on pense qu'il a été obtenu dans une simple excursion très rapide. Il permet de croire qu'une exploration suivie l'augmenterait beaucoup et enrichirait notre faune algérienne d'espèces fort intéressantes, à en juger par celles qui sont décrites dans les pages précédentes.

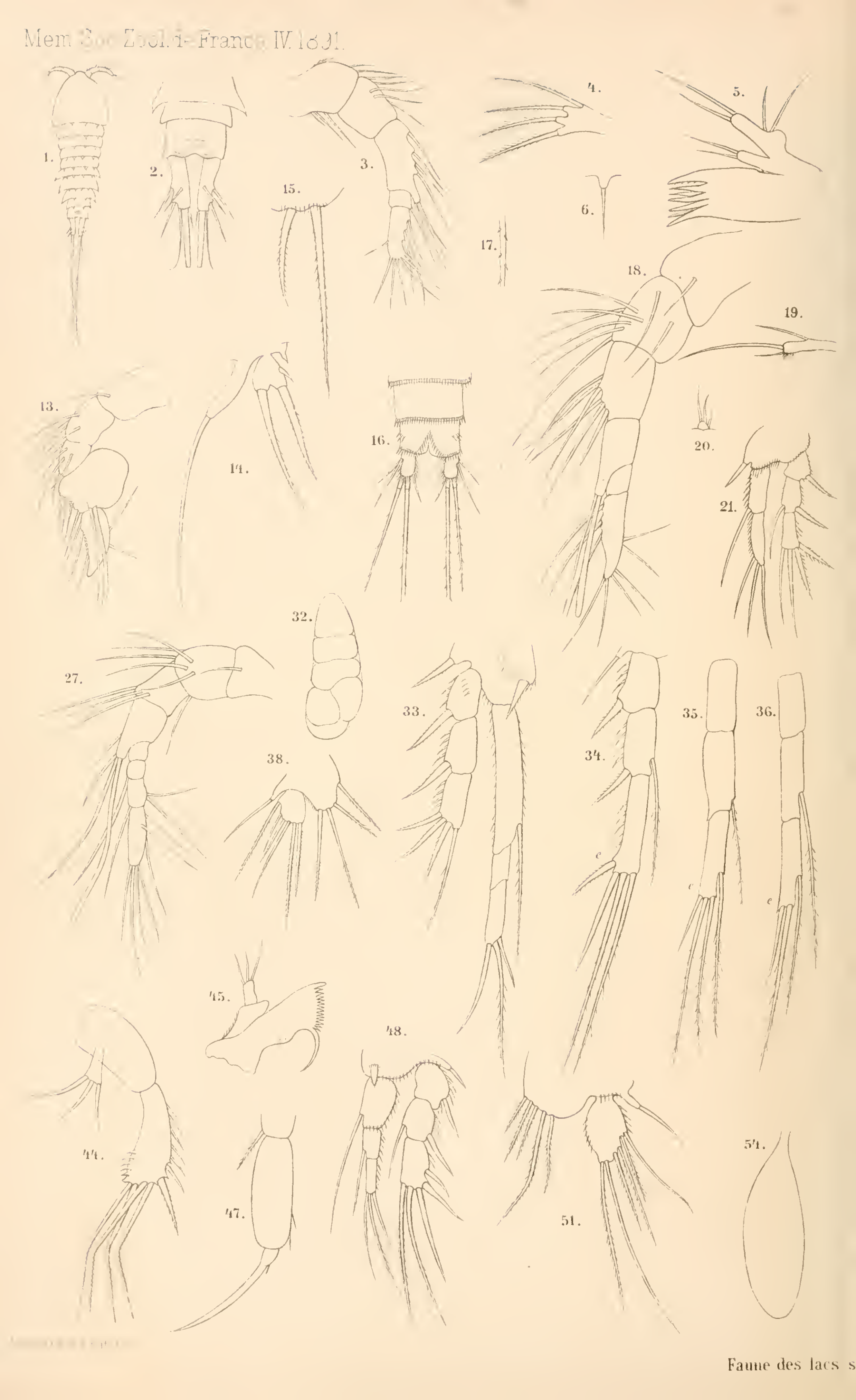
(1) Voir de Guerne et Richard, *Révision des Calanides d'eau douce*. Mém. Soc. Zool. de France, II, 1889, p. 79 et 168.

(2) *Ibidem*, II, 1889, p. 92.

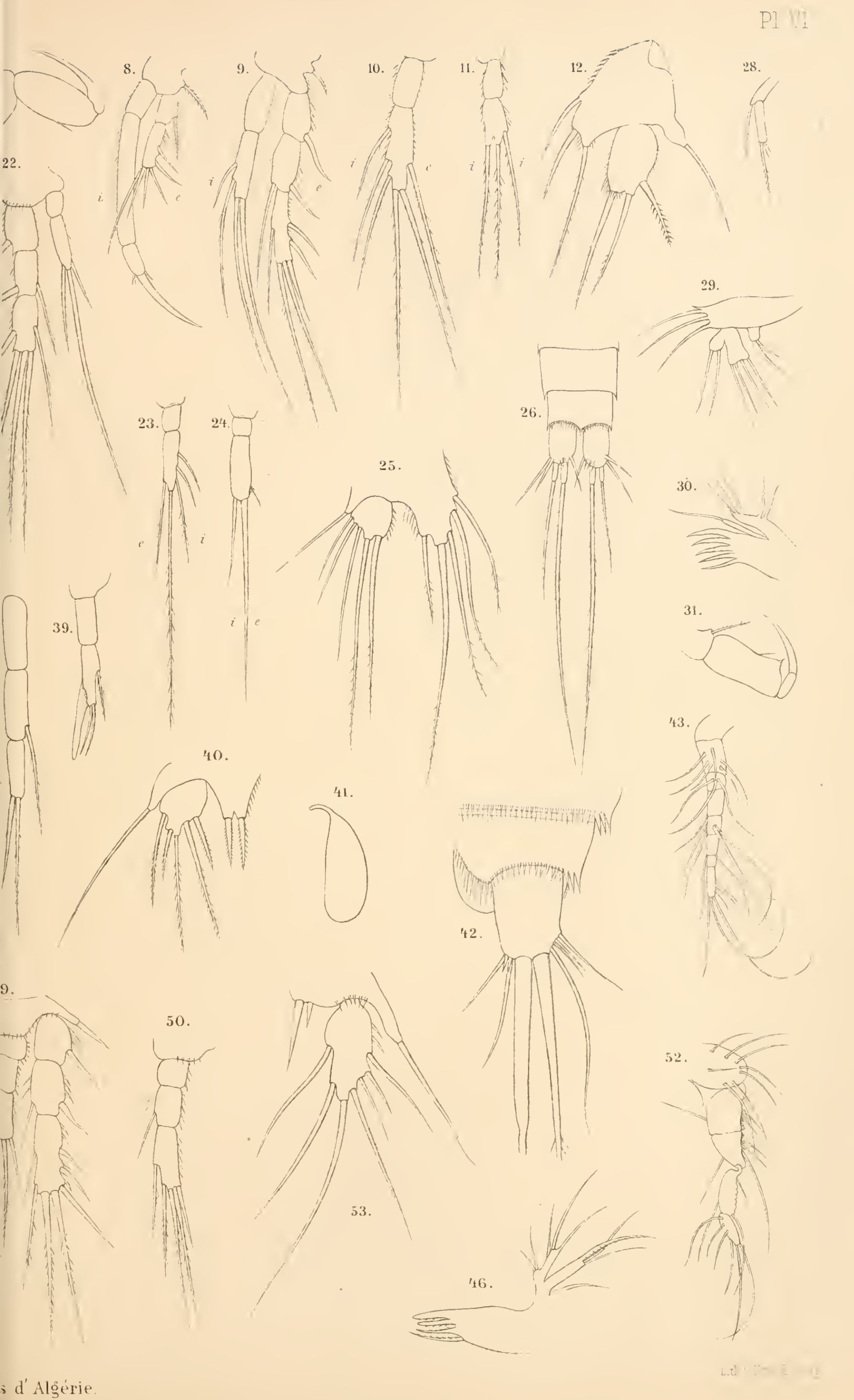
## EXPLICATION DE LA PLANCHE VI

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Figure 1 | *Laophonte Mohammed*, n. sp. | | Grossissement (1). | 140 |
| 2 | | — | abdomen vu de dos | 350 |
| 3 | — | — | antenne antérieure ♀ | 700 |
| 4 | — | — | antenne postérieure (branc. interne). | 700 |
| 5 | — | — | maxille | 700 |
| 6 | — | — | mucron dorsal avec sa soie. | 700 |
| 7 | — | — | 2e patte-mâchoire | 350 |
| 8 | — | — | 1er patte natatoire | 280 |
| 9 | — | — | 2e — | 280 |
| 10 | — | — | 3e — (branche interne). | 280 |
| 11 | — | — | 4e — id. | 280 |
| 12 | — | — | 5e patte ♂ | 350 |
| 13 | — | — | antenne antérieure ♂ | 350 |
| 14 | — | — | 5e patte ♂ | 700 |
| 15 | — | — | appendice du 1er segment abdom. ♂ | 700 |
| 16 | *Mesochra lybica*, n. sp. | | abdomen et furca ♀ | 140 |
| 17 | — | — | une soie externe de la furca | 700 |
| 18 | — | — | antenne antérieure ♀ | 700 |
| 19 | — | — | antenne postérieure (branc. interne) | 280 |
| 20 | — | — | palpe de la mandibule | 700 |
| 21 | — | — | 1re patte natatoire ♀ | 280 |
| 22 | — | — | 2e — | 280 |
| 23 | — | — | 3e — (branc. interne) | 280 |
| 24 | — | — | 4e — id. | 280 |
| 25 | — | — | 5e patte | 350 |
| 26 | *Dactylopus Jugurtha*, n. sp. | | abdomen ♀ face ventrale | 280 |
| 27 | — | — | antenne antérieure ♀ | 400 |
| 28 | — | — | — postérieure (branc. interne) | 400 |
| 29 | — | — | palpe de la mandibule | 700 |
| 30 | — | — | maxille | 400 |
| 31 | — | — | 2e patte-mâchoire | 400 |
| 32 | — | — | un des ovisacs | 350 |
| 32 | — | — | 1re patte ♀ | 400 |
| 34 | — | — | 2e patte branche externe | 400 |
| 35 | — | — | 2e patte branche interne | 400 |
| 36 | — | — | 3e — — | 400 |
| 37 | — | — | 4e — — | 400 |
| 38 | — | — | 5e patte ♀ | 200 |
| 39 | — | — | 2e patte natatoire ♂ (branche interne) | 200 |
| 40 | — | — | 5e patte ♂ | 400 |
| 41 | — | — | spermatophore | 200 |

(1) Le chiffre placé à la fin de chaque ligne indique le grossissement en diamètre.




Faune des lacs s


8.
9.
10.
11.
12.
28.
22.
i
e
i
e
i
c
i
i
29.
26.
23.
24.
25.
e
i
i
e
30.
31.
39.
43.
40.
41.
42.
9.
50.
52.
53.
46.

s d' Algérie.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Figure 42 | *Canthocamptus* | *Yahiai* n. sp. | furca et dernier segment abdominal face ventrale | 700 |
| 43 | — | — | antenne antérieure ♀ | 350 |
| 44 | — | — | antenne postérieure ♀ | 700 |
| 45 | — | — | mandibule et palpe | 700 |
| 46 | — | — | maxille et palpe | 700 |
| 47 | — | — | 2e patte mâchoire | 700 |
| 48 | — | — | 1re patte natatoire | 460 |
| 49 | — | — | 2e — | 460 |
| 50 | — | — | 3e — (branche interne) | 460 |
| 51 | — | — | 5e patte ♀ | 350 |
| 52 | — | — | antenne antérieure ♂ | 350 |
| 53 | — | — | 5e patte ♂ | 700 |
| 54 | — | — | spermatophore | 700 |

---

## NOTE SUR DEUX INFUSOIRES NOUVEAUX DES ENVIRONS DE PARIS,

par **A. CERTES**,

Ancien Président de la Société.

(PLANCHE VII)

Les grands froids exercent-ils une influence sur la faune microscopique? Tout au moins ne ralentissent-ils pas, d'une manière sensible, le développement des Infusoires? Bien que tous les observateurs aient constaté la richesse de la faune microscopique du nord de l'Europe, la question m'a paru intéressante à étudier au cours de l'hiver rigoureux que nous venons de traverser.

Le 31 janvier dernier, je recueillais des feuilles mortes, sous une épaisse couche de glace, dans une petite mare de la forêt de Crécy, tout près du château de St-Avoye (Seine-et-Marne). Le soir même, je constatais la présence d'un Rotifère assez rare, l'*Adineta vaga*, et de nombreux Infusoires ciliés appartenant aux genres *Urostyla*, *Oxytricha*, *Aspidisca*, *Frontonia*, *Spathidium*, *Conchophthirius*. Par contre, les Infusoires flagellés et notamment les Flagellés à chlorophylle faisaient presque complètement défaut; le fait est à noter. Ce n'est qu'après quelques jours de repos, à la température du laboratoire, qu'il s'est produit un développement abondant de *Polytoma uvella* et d'autres Flagellés plus petits.

La faune était plus riche à une seconde visite, le 15 février, bien que la couche de glace n'eût pas disparu. Elle s'était complétée par la présence d'*Actinophrys*, de *Peridinium tabulatum* fort abondants et d'une petite espèce de *Vorticella*; mais, chose bizarre, je ne retrouvai, ni alors ni plus tard, le *Conchophthirius* dont j'ai à parler tout d'abord et qui me paraît être une espèce nouvelle. Ce *Conchophthirius* (fig. 1 et 2) a également disparu des cultures depuis que la température s'est radoucie et, malheureusement, il n'a jamais été assez abondant pour me permettre une étude complète et approfondie.

Les *Conchophthirius* décrits jusqu'à ce jour, *C. anodontae*, *C. curtus*, *C. Steenstrupi* sont tous des espèces parasites. Celui-ci est libre et paraît se plaire sur les *Batrachospermum*, petites Algues bien caractérisées comme genre, et que l'on ne trouve aux environs de Paris que dans certaines mares. Avant de placer cet organisme dans le genre *Conchophthirius*, j'ai eu soin de le comparer avec la *Tillina*

*magna* de Gruber et le *Loxophyllum armatum*, avec lesquels il avait quelque affinité. Il me paraît hors de doute que, s'il n'y a pas lieu de créer un genre nouveau, c'est bien au genre *Conchophthirius* (1) que cette espèce doit être rattachée.

La position de la bouche à la partie postérieure du corps, sa forme en entonnoir, la membrane ondulante que l'on voit sur le vivant à l'ouverture orale, l'existence d'un long péristome qui part de l'extrémité antérieure du corps, du côté dorsal, et va se terminer, en contournant le côté gauche du corps, dans le voisinage de la bouche sur la face ventrale, tous ces caractères correspondent à ceux des *Conchophthirius*. D'autre part, la force et la longueur des cils du péristome qui rappellent ceux des *Euplotes*, la présence de cils raides et plus forts dans le voisinage de la bouche, où ils forment une sorte de nasse, l'aspect côtelé de la masse sarcodique qui forme une zone sombre entourée d'un nimbe clair et transparent comme celui des *Loxophyllum*, différencieraient nettement cette espèce des autres espèces parasites, si elle ne l'était déjà par son mode de natation qui rappelle celui des *Euplotes*, dont elle a les dimensions et les allures. Toutefois, contrairement aux *Euplotes*, l'animalcule ne possède pas de cirrhes ventraux et, lorsqu'il cesse de marcher sur les *Batrachospermum* avec les cils très fins et uniformes qui tapissent la surface ventrale, il se meut tantôt en tournant autour de son axe, tantôt sur un même plan, en redressant sa longue crête comme la nageoire dorsale épineuse de certains Poissons. Ces divers caractères m'autorisent, je crois, à proposer une espèce nouvelle que je dédie à notre savant confrère, M. le professeur E. Metchnikoff.

A ces détails de structure j'ajouterai les suivants. Le *C. Metchnikoffi* est de dimension relativement considérable. Il atteint en longueur 90 à 140 μ, en largeur 60, 90 et même 100 μ.

Les cils du péristome, très forts et susceptibles de se redresser en forme de crête comme je l'ai indiqué ci-dessus, sont séparés l'un de l'autre par un espace clair (2) et présentent une striation horizontale, lorsqu'on les étudie à de forts grossissements. Les petits Infusoires et les particules alimentaires entraînés par le péristome jusqu'à la nasse qui précède la bouche (fig. 2, v), y tourbillonnent, puis sont absorbés ou rejetés au gré de l'Infusoire, qui semble faire un choix,

(1) La plupart des auteurs, entre autres Stein, Saville-Kent et Bütschli, écrivent *Conchophthirus*. Nous croyons plus conforme à l'étymologie d'adopter l'orthographe ci-dessus.

(2) Il y a probablement dans cette région de la crête une couche alvéolaire semblable à celle décrite par Bütschli (p. 1337) dans la *Bursaria truncatella*, et par Henneguy dans la *Fabrea salina* (Ann. de micrographie, III, p. 126).

sans doute à l'aide de la membrane ondulante finement striée (fig. 2, m) qui entoure l'ouverture orale. Les cils qui forment cette nasse du côté ventral sont raides et immobiles, ou du moins ils ne sont pas toujours en mouvement comme ceux des autres parties du péristome.

On aperçoit parfois sur la face ventrale, à gauche de l'ouverture orale, une tache claire que je crois être une vésicule contractile (fig. 2, vc).

Le noyau assez volumineux en forme de boudin (fig. 2, n), était placé, lorsque j'ai pu l'observer, du côté gauche du corps dans la courbure formée par le péristome. Même avec les réactifs colorants, je n'ai pu déceler de nucléole. Je dois toutefois faire observer qu'il ne m'est pas possible de me prononcer sur la nature des sphères transparentes au nombre de quatre ou de six, qui remplissaient la cavité du corps de certains individus et au centre desquelles on aperçoit une tache claire. Je n'ai jamais vu absorber d'Infusoires aussi volumineux par le *C. Metchnikoffi*; je ne saurais donc affirmer que ce soient des vacuoles alimentaires.

Je n'ai eu sous les yeux qu'un seul exemple de fissiparité incomplète ; elle était transversale comme celle des Stentors et rentre d'ailleurs dans la règle posée par Balbiani, que la position du noyau détermine la direction de la ligne de séparation des deux parties qui vont se reconstituer en animal complet.

Le phénomène commence du côté de la bouche, c'est-à-dire du côté qui, dans le *C. Metchnikoffi*, paraît être la partie postérieure du corps.

Le second Infusoire cilié trouvé sous la glace dans l'eau du même fossé de la forêt de Crécy (fig. 3 à 8), est fort petit et par suite fort difficile à étudier. Ses dimensions ne dépassent pas : en longueur 20 à 40 $\mu$, en largeur 18 à 35 $\mu$.

Cet Infusoire, comprimé et fortement concave sur la face ventrale, présente une face dorsale bombée, caractérisée par une sorte de cuirasse qui occupe les deux tiers de la longueur totale et se détache en sombre sur le nimbe transparent formé par le protoplasma central.

La forme générale du corps tient le milieu entre celle des Chilodons et des Colpodes. Elle est légèrement échancrée du côté gauche et renflée du côté droit. La cuirasse dorsale, par sa consistance apparente et ses appendices, ne ressemble à rien de ce qui a été observé jusqu'à présent sur d'autres espèces. Ces appendices sont constitués par des prolongements en forme d'épines recourbées, réparties assez régulièrement sur la périphérie médiane et postérieure du corps, mais variables comme nombre et parfois étagées à

des plans différents. On en compte tantôt quatre, tantôt cinq, plus souvent huit et même dix, onze et treize ; mais l'aspect général reste toujours tel qu'on ne saurait avoir de doute sur l'identité comme espèce des divers individus que l'on a sous les yeux. Ces épines semblent faire partie intégrante de la cuticule qui est comme plissée et recouvrent jusqu'au bord le nimbe transparent qu'elles dépassent légèrement.

Il est à remarquer que la moindre compression peut les faire disparaître et que même dans une goutte d'eau librement suspendue, on rencontre parfois des individus qui, sous les yeux de l'observateur, deviennent immobiles et dont la cuticule disparaît plus ou moins complètement. Si l'observation se continue, on les voit au bout de quelques instants reprendre leur aspect primitif et se remettre en mouvement.

Je n'ai pu déterminer les conditions de ce singulier phénomène. Cette disparition et cette réapparition d'une cuticule ornementée et aussi nettement différenciée du reste du corps, appartiennent à un ordre de faits particulièrement intéressants. Ils éclairent d'un jour nouveau la nature purement protoplasmique de la plupart des divers appendices des Infusoires.

Les changements que ces Infusoires subissent sans cause apparente ne sont pas toujours aussi radicaux. Un individu à quatre épines a pu être observé sans désemparer à l'état normal, puis immobile sous la forme représentée fig. 8, puis enfin de nouveau mobile et ayant en partie repris sa forme primitive. Ces transformations ont duré vingt minutes environ. J'avoue que je ne sais encore quelle signification attribuer à ces phénomènes ; mais étant données les conditions de l'observation, je suis disposé à écarter toute idée d'un accident.

Après cette digression nécessaire, je reviens à la description de mon Infusoire.

La partie antérieure du corps est bordée de cils égaux, très fins. La surface dorsale en est dépourvue ; mais la surface ventrale formant cupule est garnie de cils fins, disposés sur quatre rangées qui entourent la cupule et dirigent les aliments vers la bouche sans cependant, autant que j'ai pu le voir, former une spire régulière. L'ouverture de la bouche est ronde et suivie d'un pharynx entouré de batonnets qui, par leur disposition, rappellent ceux des Chilodons, des Prorodons et de beaucoup d'autres Infusoires. Cet appareil est placé en travers de la ligne médiane et ne peut guère être bien observé que lorsque l'animalcule présente la surface ventrale. Il est, en effet, caché du côté dorsal par la partie antérieure de la

cuirasse. Tous ces détails ne peuvent être bien vus qu'avec un bon objectif à immersion.

Le noyau de forme ovoïde est généralement placé à côté ou au-dessous de la bouche. Avec les réactifs colorants, on décèle parfois, dans le voisinage, la présence d'un petit nucléole.

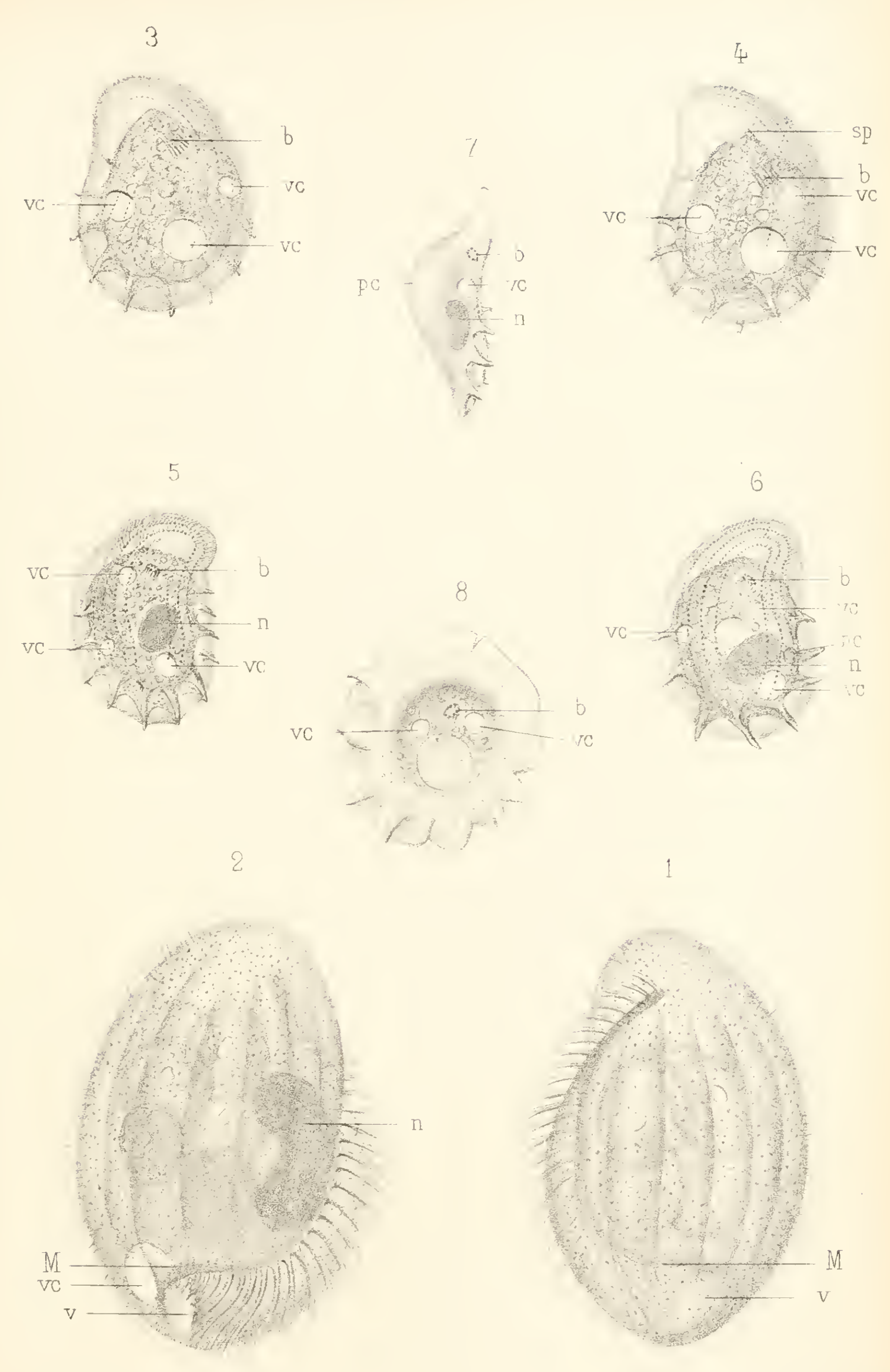
Les vésicules contractiles sont au nombre de trois, disposées assez régulièrement, l'une au milieu, les deux autres à la périphérie. Elles présentent des contractions rhytmées assez lentes que l'on observe même chez les individus immobiles, à forme modifiée, dont il est question ci-dessus.

D'après les détails qui précèdent, cet organisme ne me paraît pouvoir être classé dans aucun des genres actuellement décrits et je propose de créer, dans le voisinage des Chilodons et des Chlamydodons, un genre nouveau *Odontochlamys*, formé pour le moment d'une espèce unique, l'*Odontochlamys Gouraudi*, que je dédie à mon ami le D[r] Gouraud, de Paris.

On peut se demander comment des espèces qui vivent aux environs de Paris et qui doivent certainement exister ailleurs que dans les mares de la forêt de Crécy ont pu échapper jusqu'à présent aux recherches des observateurs.

Pour le *Conchophthirius Metchnikoffi*, il est à remarquer que, malgré ses dimensions relativement grandes, je ne l'ai plus retrouvé dans la mare où je l'avais recueilli une première fois. C'est une espèce fragile qui a rapidement disparu de mes cultures, soit parce qu'elle s'accommode mieux du froid que du chaud, soit peut-être parce qu'à l'exemple de ses congénères, elle est parasite de quelque espèce plus élevée que je n'ai pas eu occasion de recueillir.

Pour l'*Odontochlamys*, la réponse est plus facile et plus nette. Cet Infusoire est très petit. C'est une espèce pélagique. On le rencontre exclusivement à la surface de l'eau et il échappe aux recherches si l'on n'explore que la couche moyenne ou profonde. De plus, comme je l'ai exposé longuement ci-dessus, il se déforme avec une grande facilité sous le poids du cover ou même spontanément sous l'influence de causes non déterminées. Il fallait donc un concours heureux de circonstances pour le découvrir. L'*O. Gouraudi* est d'ailleurs une espèce robuste, bien que rare. J'en trouve la preuve dans ce fait qu'il s'est développé et est toujours représenté par quelques exemplaires dans une culture faite dans une solution de bleu de méthylène qui remonte au 5 février dernier, c'est-à-dire à plus de trois mois. Le fait est d'autant plus intéressant à noter que, depuis longtemps déjà, je ne retrouve plus d'individus dans la culture primitive.




A. Karmanski ad nat. del. et lith

A Certes inv. et dir.

Imp. Lemercier et Cie, Paris

Je ne reviendrai pas sur les diverses espèces déjà connues et signalées au début de cette note comme ayant été trouvées, sous la glace, dans la mare de la forêt de Crécy. Je noterai seulement que j'ai vu successivement apparaître dans mes cultures des eaux de Saint-Avoye : *Amphileptus meleagris*, *A. anser*, *Trachelius ovum*, *Lacrymaria olor*, *Paramaecium bursaria*, *P. colpoda*, *Lembadion bullinum*, *Blepharisma lateritia*, *Stylonychia* et diverses espèces de Chilodons, de Vorticelles et d'Amibes. Les Hydres d'eau douce vivant dans ces eaux hébergeaient leurs hôtes habituels : *Kerona polyporum* et *Trichodina pediculus*. Enfin, j'ai constaté également la présence de deux Infusoires nouveaux, qui n'ont pu être suffisamment étudiés à raison de leur rareté et de la rapidité de leurs mouvements.

La faune infusorielle de la forêt de Crécy est donc restée très riche en formes diverses, malgré les froids rigoureux du dernier hiver.

---

## EXPLICATION DE LA PLANCHE VII

Dans toutes les figures, *b* désigne la bouche, *vc* les vésicules contractiles, *n* le noyau, *nc* le nucléole.

Fig. 1 et 2. — CONCHOPHTHIRIUS METCHNIKOFFI Certes, 560/1.

*Fig. 1*, face dorsale, *v* vestibule de la bouche formant nasse, *m* membrane ondulante entourant l'ouverture orale. — *Fig. 2*, *o* face ventrale ; mêmes indications qu'à la fig. 1.

Fig. 3 à 8. — ODONTOCHLAMYS GOURAUDI Certes, 990/1.

*Fig. 3 et 4*, face dorsale de deux individus ayant l'un 9, l'autre 11 épines ; *fig. 4*, *sp* petite épine antérieure, forme rare ; *fig. 5 et 6*, face ventrale de deux individus ayant l'un 11, l'autre 8 épines seulement ; *fig. 7*, individu vu de profil ; cette figure est la seule qui n'ait pas été dessinée à la chambre claire et qui soit schématique ; la tache claire figurée en *pc* a été observée sur le vivant ; elle ne peut s'expliquer que parce que cette partie de la paroi du corps, corrrespondant à la partie profonde de la cupule ventrale, est vue par transparence ; *fig. 8*, individu primitivement à 4 épines, immobile et en voie de transformation.

---

# RÉVISION DES BILOCULINES DES GRANDS FONDS,

par C. SCHLUMBERGER,

Trésorier de la Société,

(Planches IX, X, XI et XII)

---

## Introduction

Dans la plupart des listes de Foraminifères des grands fonds on trouve la mention de quelque Biloculine. Les auteurs les désignent généralement sous les noms de *Biloculina bulloïdes* ou *Biloculina ringens*, lorsqu'elles sont de forme bulbeuse, ou de *Biloculina depressa* lorsqu'elles ont une carène : ce n'est guère que ce dernier nom qui est le plus souvent exact.

Brady a, le premier, publié une monographie un peu plus complète de ce genre dans son important ouvrage sur le « *Challenger* ». Il décrit treize espèces ou variétés (1) parmi lesquelles on retrouve naturellement les trois espèces que je viens de citer et la *Biloculina sphaera* d'Orb., qui n'est pas une véritable Biloculine, comme on le verra plus loin. L'auteur en a donné de bonnes figures dans les trois premières planches de son atlas, mais on est frappé, en les examinant, du nombre restreint de sections médianes : il n'y en a que deux, et elles sont incomplètes. De plus on constate à la planche II, fig. 7 et 8, que des individus dont l'ouverture est bien différente ont été réunis dans la même espèce et qu'il est impossible de reconnaître, dans les figures 5, 7 et 8, les types éocènes des *B. bulloïdes* et *ringens* du calcaire grossier. Ces anomalies chez un auteur aussi consciencieux et aussi expérimenté que l'était Brady, s'expliquent par la grande et légitime influence que Carpenter a exercée, surtout en Angleterre, sur la manière de voir et les conceptions des zoologistes qui se sont occupés des Foraminifères. Carpenter, dans son ouvrage classique (2), a certainement fait faire un grand pas à la science en étudiant, mieux que ses prédécesseurs, la constitution intime du têt des Foraminifères et l'arrangement si varié et souvent si compliqué des loges dans les différents genres.

(1) *Report on the Res. of the explor. Voy. of H. M. S.* Challenger, IX, p. 139, pl. I-III.

(2) *Introd. to the study of Foram.*

Mais la recherche de la filiation et de la généalogie des genres a été le but principal de son œuvre, et il en a déduit une classification nouvelle plus rationnelle, mais tout aussi artificielle que les précédentes, puisqu'elle repose sur des hypothèses fort discutables. Carpenter professe, en effet, que l'*espèce* ne peut être limitée chez les Foraminifères; il dit expressément : « L'application de la méthode ordinaire de définition du *genre* chez les Foraminifères est impraticable : elle devient d'une impossibilité absolue en ce qui concerne l'*espèce* » (1), et au cours de son travail il met en suspicion, peut-être avec un parti pris trop excessif, et la méthode et les genres et espèces créés par d'Orbigny.

En acceptant ces principes à la lettre, on comprend que toutes les listes de Foraminifères publiées pour les faunes diverses qui peuplent nos mers ou que l'on a retrouvées aux différentes époques géologiques seraient à peu près illusoires et qu'une monographie descriptive deviendrait un problème fort difficile à résoudre.

Brady, quoique fervent disciple de Carpenter, s'en est bien aperçu lorsqu'il a été chargé du classement et de la description de la riche moisson de Foraminifères rapportée par l'expédition du *Challenger*; il a compris qu'une nomenclature précise est indispensable; or, une nomenclature n'a pas de raison d'être si on n'accepte pas l'*espèce*. Il a donc, non seulement abandonné la classification de Carpenter, mais en a proposé une nouvelle dans laquelle, aux espèces déjà connues antérieurement, il a ajouté de nombreux genres et espèces inconnus avant les recherches du *Challenger*. Mais il est resté fidèle à son maître dans sa manière d'apprécier les caractères distinctifs de l'espèce. Il néglige volontiers certains caractères externes tels que l'arrangement des loges, la forme de l'ouverture ou les ornements du têt; il ne tient pas toujours grand compte des diagnoses données par les auteurs à certains genres auxquels il assimile des formes soi-disant isomorphes; enfin il n'hésite pas à donner à des espèces vivantes de nos mers des noms spécifiques qui appartiennent à des formes tertiaires, crétacées et même jurassiques. Il est difficile d'admettre ces assimilations sans restrictions, elles sont exactes pour les espèces miocènes ou plus récentes mais très aventurées pour les espèces jurassiques.

Personne ne met en doute que tous les animaux supérieurs qui peuplaient les mers du Lias, par exemple, ont complètement disparu, que toutes les espèces de Sauriens, de Poissons, de Gastropodes, d'Echinides dont on a retrouvé les restes dans les couches

(1) *Ibid.*, page 56.

liasiques, ont été détruites dans les bouleversements et les cataclysmes qu'a subis notre globe. De savants auteurs (1) ont suivi la filiation des êtres à travers les âges géologiques, ont constaté leurs transformations et leurs perfectionnements jusqu'aux temps actuels et le renouvellement et la modification des formes, mais aucun d'eux n'admet qu'une de nos espèces vivantes puisse être identifiée à celles du Lias. Il est probable que les Foraminifères, malgré leur mode d'existence au fond des Océans, ont subi les mêmes lois et que si nous trouvons dans les marnes du Lias quelques espèces de Dentalines et de Cristellaires dont les contours, la forme des loges, la direction de leurs sutures et les ouvertures sont très semblables à des espèces de nos mers dont elles ne diffèrent que par la taille, c'est que nos moyens d'investigation sont sans doute insuffisants pour les distinguer. Dans l'incertitude où l'on se trouve, il serait donc à propos de faire précéder le nom spécifique d'une forme fossile, quand on l'attribue à une espèce vivante, de l'annotation cf. (à confronter) déjà adoptée par beaucoup d'auteurs.

Lorsque, il y a quelques années, M.A. Milne-Edwards, président de la Commission de recherches scientifiques, a bien voulu me charger de l'examen des sables et des marnes rapportés par les expéditions du *Travailleur* et du *Talisman*, d'y rechercher les Foraminifères et d'en former une collection, l'ouvrage de Brady avait déjà paru et devenait un guide précieux pour les déterminations. Avant sa publication l'auteur m'en avait communiqué quelques parties et, à plusieurs reprises, j'avais eu l'occasion de m'entretenir avec lui au sujet de son travail et de lui faire observer, ce dont il convenait avec beaucoup de bonne grâce, combien en général on avait négligé l'étude de l'importante famille des *Miliolidées*. Encouragé par lui, j'ai entrepris des recherches assez longues et délicates sur l'organisation interne de ces Foraminifères et la présente note est destinée à en faire connaître le résultat pour ce qui concerne les *Biloculines*. J'ai été particulièrement favorisé dans mes investigations par la connaissance et l'emploi d'un procédé que je dois à l'obligeance de mon ami Munier-Chalmas (2), procédé au moyen duquel on peut obtenir des sections minces, très nettes, très complètes et passant rigoureusement par la loge initiale. Rien que pour les Biloculines, j'ai exécuté quelques centaines de coupes et, dès les premières tentatives, j'ai pu constater que, de même que Munier-Chalmas l'avait démontré pour les Nummulites, toutes les espèces de Biloculines

(1) GAUDRY, *Les Enchaînements du monde animal.*

(2) Voir Feuille des jeunes Naturalistes, XV[e] année.

présentent le caractère du *dimorphisme*, caractère général, du reste, à toutes les Miliolidées et qui, depuis, a été reconnu dans quantité d'autres genres porcellanés et perforés.

Nous avons fait connaître, dans plusieurs notes antérieures (1), le résultat de nos recherches sur le *Dimorphisme*, mais ce terme ayant déjà été employé avant nous sous une autre acception, et un savant suédois (2) paraissant, dans une publication récente, lui donner une interprétation différente et beaucoup plus étendue que la nôtre, il est nécessaire de préciser encore une fois ce caractère.

Le dimorphisme des Foraminifères, tel que nous l'avons reconnu et décrit, est un caractère *spécial à l'espèce*. Il consiste en ceci : Dans chaque *espèce*, on constate l'existence de deux formes, la forme A et la forme B. Dans la forme B, la loge initiale (microsphère) est extrêmement petite et est entourée ou suivie de nombreuses petites loges que l'on ne retrouve plus dans la forme A qui, elle, procède par une grosse loge initiale (mégasphère).

Dans beaucoup de genres tels que *Dentalina*, *Siphogenerina*, *Orbitolithes*, etc., c'est-à-dire dans tous ceux dont toutes les loges sont visibles à l'extérieur et dont, par conséquent, la partie initiale n'est pas enveloppée par les loges suivantes, ce dimorphisme se révèle à la simple vue. Il n'en est plus de même pour les autres genres et en particulier pour les Miliolidées à l'exception des *Spiroloculina*, de certains *Adelosina* (3) qui rentrent dans le cas précédent, et d'une seule espèce de *Biloculina* : on ne peut constater leur dimorphisme que par des sections médianes. L'aspect extérieur est exactement le même pour les deux formes et les dimensions seules peuvent servir d'indication, car les petits individus d'une espèce sont *toujours* de la forme A (4) et la forme B ne se rencontre que dans les plus grands individus. Ces derniers, il faut le signaler, sont généralement fort rares dans toutes les espèces.

Les matériaux que j'ai eu à ma disposition proviennent pour la plus grande partie des nombreux dragages exécutés pendant les campagnes du *Travailleur* et du *Talisman* et de quelques espèces recueillies par M. de Lacaze-Duthiers. J'ai pu examiner aussi quelques Biloculines qui m'ont été envoyées par M. Goës, naturaliste

(1) Comptes-Rendus, 1883. — Feuille des Jeunes Naturalistes, XII[e] année. — Assoc. franç., Congrès de Rouen, 1883. — Compte-Rendus, 1884. — Bull. de la Société géol. de France, (3), XIII, etc.

(2) Goës. K. Svenska Vet. Akad. Handl., XV, Afd. IV, n° 2.

(3) Bull. de la Soc. Zool. de France, XV, 1891.

(4) Jusqu'à présent nous n'avons jamais rencontré de petits individus de Miliolidées de forme B.

à Kisa (Suède), et une série très intéressante de Biloculines provenant des mers du Nord, où elles constituent la boue à Biloculines (Biloculina clay). Je la dois à l'obligeance du savant professeur de Christiania, M. O. Sars, auquel j'adresse tous mes remerciements.

Avant de passer à la description des espèces, je dois faire remarquer que la définition donnée par d'Orbigny à son genre *Biloculina* est devenue insuffisante. Les Biloculina sont des Miliolidées dont les loges s'enroulent autour d'un axe (axe d'enroulement) et se disposent alternativement dans un plan commun (plan de symétrie) perpendiculaire à cet axe. Elles ont ce caractère commun avec les *Spiroloculina*, mais leurs loges sont très embrassantes, de sorte qu'il n'y en a que deux visibles extérieurement. Leurs ouvertures sont placées alternativement aux deux extrémités d'un axe (axe des pôles) perpendiculaire à l'axe d'enroulement (1). Lorsque, par suite d'une légère déviation périodique des loges, elles sortent du plan commun de symétrie, ce plan devient une surface de symétrie et la *Biloculina* vraie passe au genre décrit d'abord par Brady sous le nom de *Planispirina* et que j'ai remplacé par celui de *Sigmoïlina* (2).

A une exception près que je signalerai plus loin, la disposition régulière des loges est rigoureusement exacte dans la forme A de toutes les Biloculines actuelles que j'ai pu examiner, elle peut donc servir de caractéristique du *genre*.

Dans leur forme B les choses se passent autrement. La microsphère est entourée le plus souvent de cinq petites loges qui forment un premier cycle quinquéloculinaire ; il peut se continuer plus ou moins longtemps, puis, les loges devenant plus embrassantes, se réduisent à quatre, puis à trois loges, et enfin les loges reviennent à la disposition normale des Biloculines. L'arrangement des loges centrales des formes B est constant dans chaque espèce et diffèrent de l'une à l'autre, c'est ce fait qui m'a permis de déterminer les *espèces*.

L'emploi des termes de cycle quinquéloculinaire ou triloculinaire n'implique nullement l'existence à l'intérieur d'une Biloculine de forme B, d'une Quinquéloculine ou d'une Triloculine normale, ces dispositions transitoires n'ont pas toujours la régularité de l'arrangement des loges que l'on remarque dans ces deux genres. On trouvera à la pl. X, fig. 69-71, la reproduction de la partie centrale d'une Biloculine de forme B, obtenue après avoir enlevé successivement à

(1) Voir : *Note sur les Miliolidées trématophorées*. Bull. de la Soc. géol. de France, XIII, p. 276.

(2) Bull. de la Soc. Zool. de France, XII, 1887.

l'individu toutes ses loges biloculinaires. On voit qu'elle ressemble fort peu à une Quinquéloculine et il est certain que si ces formes transitoires se trouvaient à l'état vivant dans les sables qui contiennent les Biloculines auxquelles ils appartiennent, on ne manquerait pas de les y découvrir: c'est d'ailleurs dans ce but que j'ai fait la préparation figurée. Or, il n'en est rien, et malgré des recherches très nombreuses et très minutieuses, je n'ai jamais pu trouver aucune petite miliolidée analogue aux parties centrales de la forme B. Ce fait est un argument sérieux en faveur de l'une des hypothèses que nous avons proposées, M. Munier-Chalmas et moi (1) à savoir que la forme B résulte de la résorption de la mégasphère de la forme A et de la formation subséquente de nouvelles loges internes. Malheureusement beaucoup d'autres faits viennent à l'encontre de cette hypothèse et la cause première du dimorphisme reste encore inconnue.

## DESCRIPTION DES ESPÈCES

Dans la description des différentes espèces, je procéderai, comme dans mes notes antérieures, à l'examen de la forme A, puis de la forme B et enfin des caractères externes communs aux deux formes. Je passerai rapidement sur les formes A dont les loges sont disposées régulièrement dans presque toutes les Biloculines vivantes et je n'insisterai que sur les formes B qui différencient les espèces. D'ailleurs, dans la reproduction des sections des deux formes les chiffres romains inscrits dans les loges indiquent clairement leur ordre de succession.

Pour compléter ce travail, j'ai dû y joindre la description des *B. depressa*, *comata* et *murrhyna* qui ont déjà servi de types dans des communications précédentes. Je n'ai pas eu à m'occuper de la bibliographie, qui a été faite d'une manière très complète et très consciencieuse par Brady; je m'en référerai pour cela à son ouvrage.

### Biloculina depressa d'Orb.

(Fig. 1-5. — Pl. IX, fig. 48-49).

*Biloculina depressa* d'Orb., 1826. Ann. d. sc. nat., VII.

*Biloculina depressa* Brady, *Chall. Rep.*, IX, pl. II, fig. 12, 16, 17; pl. III, fig. 1-2.

*Forme A.* — Les sections médianes longitudinales et transver-

(1) Comptes-rendus, 1883.

sales exécutées dans de petits individus, fig. 1 et 2, montrent la disposition régulière des loges des deux côtés de la mégasphère. Elles forment à droite et à gauche, Fig. 1 et 2, deux séries paire et impaire, situées dans un plan commun de symétrie qui est précisément le plan de section de la fig. 1. Dans le même dessin on voit en bas et en haut les ouvertures successives des loges garnies de leur dent.




Fig. 1. — Grossie 28 fois.




Fig. 2. — Grossie 50 fois.

Fig. 1 et 2. — *Biloculina depressa* d'Orb. Forme A, sections longitudinale et transversale.

Le diamètre de la mégasphère varie entre 200 et 400 $\mu$.

*Forme B.* — La disposition des loges centrales de la forme B varie dans de certaines limites. La plus commune est celle que reproduit la Fig. 3. La microsphère, qui a un diamètre moyen de 20 $\mu$, est

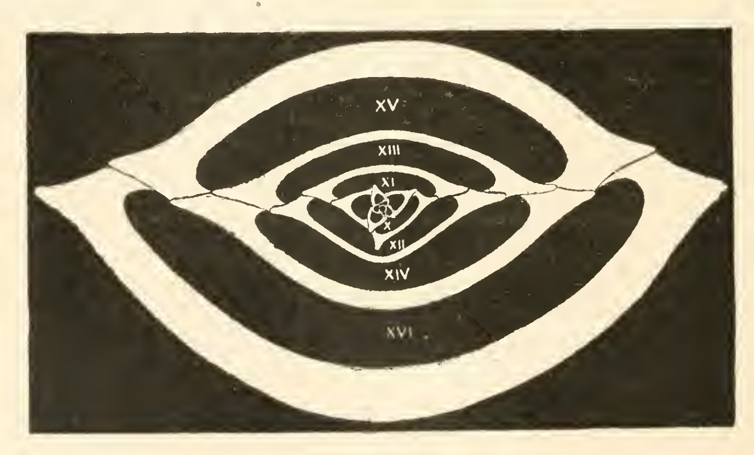



Fig. 3. — *Biloculina depressa* d'Orb. Forme B, grossie environ 66 fois.

entourée de cinq loges à contour triangulaire, à carène accentuée; à leur suite viennent encore quatre loges triangulaires; la loge VI est située au dessus de la loge I, la loge VII au dessus de la loge II et ainsi de suite comme dans une Quinquéloculine (1). La loge X devient quadrangulaire avec une carène à chaque angle externe et s'appuie sur les loges VII et VIII. Enfin la loge IX, très embrassante, se place dans le plan de symétrie de la Biloculine et à partir de là toutes les autres se disposent dans les séries régulières de ce type.




Fig. 4. — *Biloculina depressa* d'Orb. Forme B, grossie 90 fois (2).

Une première modification de cet arrangement est représentée par la fig. 4, dans laquelle on constate que les deux dernières loges quinqueloculinaires sont quadrangulaires. La loge XI s'appuie encore, comme précédemment, sur les carènes externes des loges IX et X.

Mais dans la section fig. 5, on remarque que cette même loge XI, au lieu de s'arrêter à la première carène, enveloppe complètement la loge IX.




Fig. 5. — *Biloculina depressa* d'Orb. Forme B, grossie 32 fois.

Ces modifications ont une influence sur l'épaisseur de la Biloculine et sur la saillie plus prononcée de l'un ou de l'autre côté, mais c'est toujours la onzième loge qui est la première de la série biloculinaire.

(1) Voir : *Note sur les Miliolidées trématophorées*. Bull. Soc. géol., (3). XIII.

(2) Les deux dernières loges de cet individu n'ont pas été dessinées.

*Caractères externes des deux formes A et B.* (Pl. IX, fig. 48-49).

Plasmostracum discoïdal dont la hauteur égale la largeur (1), tandis que l'épaisseur est égale ou légèrement supérieure à la moitié de la largeur. Le repli sur le pourtour de chaque loge formant un angle aigu détermine une carène très prononcée. L'ouverture placée sur le pourtour est longue et limitée par une dent plane implantée sur la loge précédente. Le têt est lisse. A l'opposé de l'ouverture on remarque souvent un renflement (pl. IX, fig. 48), produit par le recouvrement de la dent précédente.

Les plus petits individus de forme B ont un diamètre de $1^{mm},50$ avec cinq loges sériées; ils sont donc parfois plus petits que ceux de la forme A, qui arrivent à $2^{mm},5$. On trouve des individus de forme B ayant $2^{mm},64$ avec neuf loges sériées.

*Habitat.* — Océan Atlantique, Golfe de Gascogne par $1000\text{-}2000^{m}$, Côte du Maroc, Canaries, Méditerranée par $555^{m}$. Commune.

*Observation.* — Brady a réuni à la *B. depressa* une autre Biloculine figurée sur sa pl. II, fig. 15. Elle lui ressemble beaucoup, en effet, par son contour extérieur et sa carène, mais l'ouverture est petite, circulaire, et porte une dent bifide; de plus, à l'opposé de l'ouverture, on remarque un sinus dans la carène analogue à celui de la *B. murrhyna.* J'ai rencontré aussi cette Biloculine dans les dragages du golfe de Gascogne, mais sans pouvoir découvrir la forme B. Je pense que c'est une autre espèce.

La section de *B. depressa* figurée par Brady (pl. II, fig. 17), montre qu'il a été tout près de découvrir le dimorphisme, mais les petites loges centrales lui ont fait défaut.

## Biloculina serrata Brady.

(Fig. 6-7. — Pl. IX, fig. 50-51).

*Biloculina depressa* d'Orb., var. *serrata* Brady, *Chall. Rep.*, p. 146, pl. II, fig. 3.

*Forme A.* — La forme A de cette espèce est régulière et la section médiane (Fig. 6) ne diffère de celle de la *B. depressa* que par la saillie au dessus du repli de la loge que produisent les dents qui garnissent la carène.

*Forme B.* — La microsphère est entourée de cinq loges de contour circulaire (Fig. 7). Les trois suivantes s'aplatissent et se terminent

(1) Dans les Biloculines, la longueur se mesure sur l'axe des pôles, la largeur sur l'axe d'enroulement et l'épaisseur perpendiculairement à ce dernier.

de chaque côté par une carène. La loge VI est bien placée au-dessus de la loge I, mais la loge VII, plus embrassante, se rapproche déjà

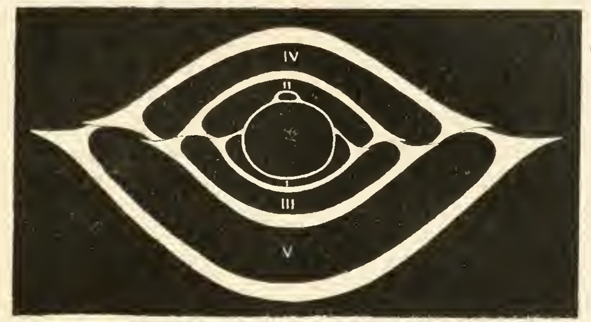



Fig. 6. — *Biloculina serrata* Brady. Forme A, grossie 56 fois.

du plan de symétrie et s'appuie sur les loges V et VI. La loge VII a le contour des loges finales, est située dans le plan de symétrie et est la première de la série biloculinaire. Mais ici se présente une anomalie qui n'est certainement qu'individuelle. Cette espèce étant

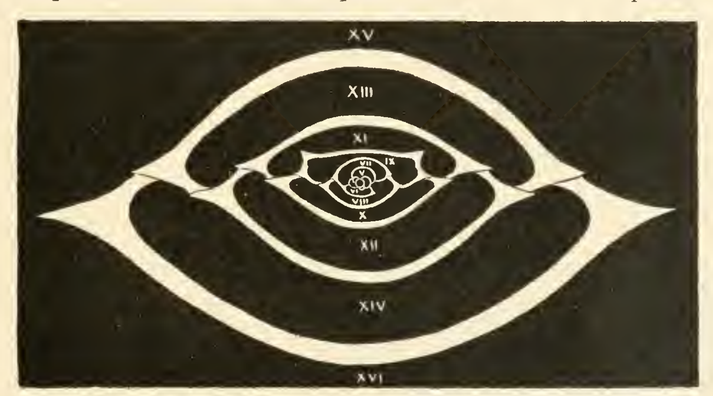



Fig. 7. — *Biloculina serrata* Brady. Forme B, grossie 56 fois. (1)

assez rare dans les dragages du *Travailleur*, je n'ai pu faire de section que dans un seul individu de grande taille. On voit que la loge IX est très aplatie, a un contour rectangulaire avec une carène à chaque angle et l'indication d'une carène au côté interne au milieu des petits côtés. Ce détail me porte à croire que la loge primitive a été brisée par un accident et que l'animal l'a réparée telle que nous la voyons (2). Toutes les loges suivantes sont régulières.

(1) Les deux dernières loges ont été omises sur le dessin.

(2) On constate très fréquemment de pareilles restaurations quand on fait des sections de Foraminifères.

*Caractères externes des formes A et B* (Pl. IX, Fig. 50-51).

Le plasmostracum discoïdal, très semblable à celui de l'espèce précédente, en diffère par les nombreuses dentelures triangulaires qui ornent le pourtour de la carène. Celles de l'avant-dernière loge restent visibles. De plus l'ouverture petite, ovalaire, est située au bord de la carène, à l'extrémité d'un renflement demi-cylindrique de la loge : elle est limitée par une dent plane légèrement sinueuse. Le têt est lisse.

*Habitat.* — Golfe de Gascogne par 2000ᵐ. Dragage du *Travailleur.*

*Observations.* — Brady en a donné une bonne figure dans son ouvrage, cependant l'individu dessiné est incomplet : il lui manque la dent de l'ouverture. Je l'ai reproduite dans une note précédente (1) mais je dois reconnaître que le dessin de la vue de face est peu satisfaisant.

La présence des dentelures de la carène, la forme de l'ouverture et l'arrangement des loges centrales de la forme B, différencient nettement cette espèce de la *B. depressa*

## Biloculina murrhyna Schwager

Fig. 8-9. — Pl. IX, fig. 52-54.

*Biloculina depressa* d'Orb. var. *murrhyna* Schwager, Brady, *Chall. Rep.*, p. 146, pl. II, fig. 10, 11.

*Forme A.* — Les loges sont disposées régulièrement dans leur plan de symétrie (fig. 8), seulement on remarque que la loge I n'a pas encore de carène et que la loge II n'en a que d'un seul côté.



Fig. 8. — *Biloculina murrhyna* Schwager. Forme A, grossie 56 fois.

*Forme B.* — Les onze premières loges ont des contours arrondis (fig. 9).

Les cinq premières entourent irrégulièrement la microsphère et la loge X est déjà située dans le plan de symétrie. La carène ne se montre qu'à la loge XII et le repli des loges se creuse de plus en plus dans les loges suivantes.

(1) Feuille des Jeunes Naturalistes, XIIIᵉ année, pl. III, fig. 3 et 3ᵃ.

*Caractères externes des formes A et B* (Pl. IX, fig. 52-54).

Plasmostracum discoïdal avec une carène formant gouttière; la carène est interrompue à l'opposé de l'ouverture où elle forme

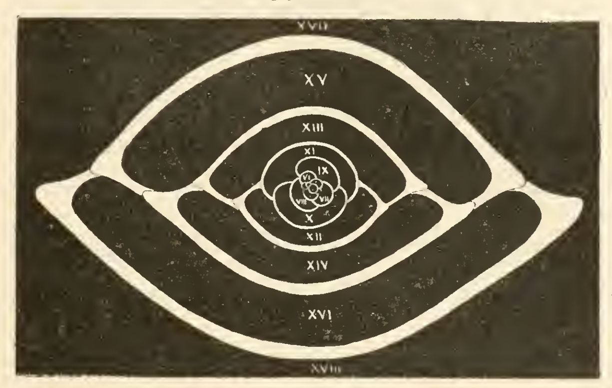



Fig. 9. — *Biloculina murrhyna* Schwager. Forme B, grossie 56 fois (1).

deux pointes reliées par un sinus. Dans les petits individus ces pointes sont plus saillantes et leur ouverture circulaire, garnie d'une petite dent bifide, est située sur le pourtour de la carène (pl. IX, fig. 54). Dans les grands individus (fig. 52-53) l'ouverture, de même forme, est à l'extrémité d'un prolongement tubulaire. La longueur est égale à la largeur, l'épaisseur un peu supérieure à la moitié de la largeur.

Les plus grands individus ont environ $1^{mm},7$ de diamètre.

*Habitat.* — Océan Atlantique, Canaries. Dragage du *Talisman*, par $3500^{m}$, Açores. Dragage 115, par $4200^{m}$. Très abondante.

*Observations.* — Malgré l'absence de sections médianes, il me paraît hors de doute que la *B. murrhyna*, décrite par Brady, et celle que je viens de décrire sont de la même espèce que celle que Schwager a découverte dans le Pliocène de l'île de Kar-Nikobar. Elle se distingue facilement de la *B. depressa* par la forme de l'ouverture et les deux saillies de la carène.

### Biloculina Sarsi Schlumberger.

(Fig. 10-12. — Pl. IX, fig. 55-59).

*Biloculina ringens* Brady, *Chall. Rep.*, IX, p. 139.

*Forme A.* — Disposition régulière de toutes les loges dans le plan

(1) Les deux dernières loges n'ont pas été dessinées et la paroi de la loge XVI a été restaurée ; par suite d'un accident de croissance cette paroi vient, dans la préparation, toucher celle de la loge XIV.

de symétrie, on remarque seulement (fig. 10) que le canal qui accompagne la mégasphère a une paroi exceptionnellement épaisse.




Fig. 10. — *Biloculina Sarsi* Schlumberger. Forme A, grossie 30 fois.

*Forme B.* — L'ensemble de la forme B est représenté par la fig. 11, dessinée au même grossissement que la section de la forme A (fig. 10).




Fig. 11. — *Biloculina Sarsi* Schlumberger. Forme B, grossie 30 fois.

La figure 12 reproduit, dans la même position, la partie centrale au grossissement de 100 diamètres.

La microsphère est entourée de cinq loges. Les quatre premières ont un contour circulaire, les loges V et VI ont une carène d'un seul côté, les suivantes jusqu'à la loge XII, ont un contour trapézoïdal à face externe arrondie et portent deux carènes aiguës aux angles. Les loges XIII à XV ont une face externe anguleuse et la loge XVII est la première du cycle biloculinaire. On remarquera que les seize

premières loges suivent assez exactement la loi d'arrangement des Quinquéloculines dans cinq plans de symétrie (1), mais la loge XVI

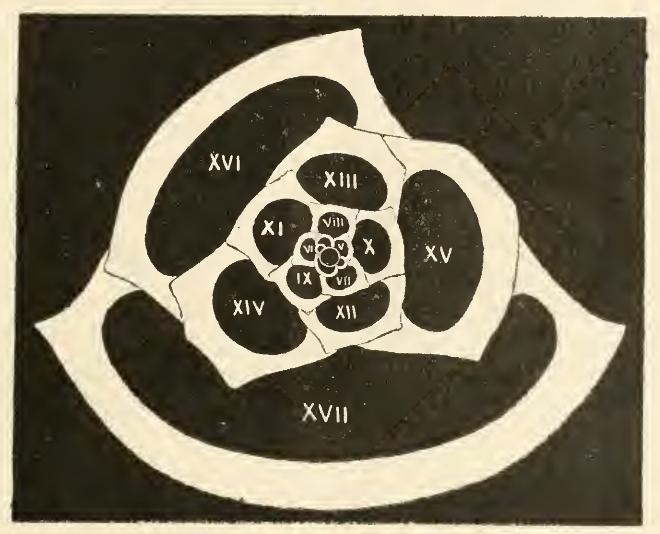



Fig. 12.— *Biloculina Sarsi* Schlumberger. Forme B (partie centrale), grossie 100 fois.

empiète déjà sur la loge XV, de sorte qu'à ce moment il n'y aurait que quatre loges visibles extérieurement.

*Caractères externes des formes A et B* (Pl. IX, fig. 55-59).

Plasmostracum discoïdal à carène aiguë, très semblable à celui de *B. depressa,* mais relativement plus épais. Il arrive fréquemment dans les grands individus qu'un côté est beaucoup plus convexe que l'autre (Fig. 11) ; c'est une conséquence de la disposition des loges centrales. Lorsqu'on enlève successivement à un individu de grande taille les loges externes, on trouve à l'intérieur l'individu jeune représenté par la fig. 53-59, Pl. IX. L'ouverture est alors petite et circulaire. Dans l'adulte, au contraire, elle est assez grande, bordée d'un léger bourrelet, et la présence d'une dent sinueuse lui donne la forme d'une accolade. Têt lisse.

*Habitat.* — Mers du Nord, par 2000 brasses. Très abondante.

*Observations.* — Cette espèce si remarquable a été découverte par le prof. G. O. Sars, de Christiania, en 1876, au cours des expéditions norwégiennes. Il communiqua un échantillon de ses dragages à

(1) Voir : *Note sur les Miliolidées trématophorées.* Bull. de la Soc. géol., XIII.

Brady et je résume ici ce que cet auteur en a dit(1). L'*aire froide des grands fonds* (de 0° à 1°6 centigr.) occupe une portion considérable de l'espace compris entre la Norwège, l'Ile aux Ours, le Spitzberg d'un côté et de l'autre les Iles Färöer, l'Islande et le Groënland. La plus grande partie du fond de la mer, surtout les parties les plus basses (2000 brasses) est occupée par une boue fine, visqueuse, de couleur claire, désignée sous le nom de *Marne à Biloculines* (Biloculina clay). Brady constate que dans l'échantillon qu'il a examiné, qui était déjà un peu délavé, les têts entiers ou brisés de Biloculines constituaient les 50 % de la masse.

L'examen des fig. 10-12 démontre avec toute évidence qu'il est impossible d'identifier cette espèce avec la *B. depressa* et encore moins avec *B. ringens* (2).

Brady signale dans la « Marne à Biloculines » la *B. ringens* et quelques *B. depressa*. Dans la série que m'a envoyée M. Sars, je n'ai trouvé qu'une seule espèce, la *Biloculina Sarsi*.

### Biloculina labiata Schlumberger.

(Fig. 13-14. — Pl. IX, fig. 60-62).

*Forme A.* — Disposition biloculinaire des loges (Fig. 13). Le canal est très large et déprimé, les deux premières loges n'ont pas de carène et toutes ont des parois très minces.

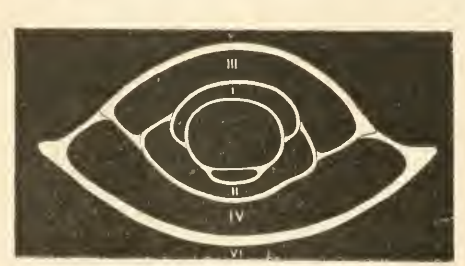


Fig. 13. *Biloculina labiata* Schlumberger. Forme A, grossie 133 fois (3).

*Forme B.* (Fig. 14). — Les neuf premières loges sont disposées en cycle quinqueloculinaire autour de la microsphère, mais déjà la loge X s'appuie sur la loge IX. Avec la loge XI il n'y a plus qu'un cycle triloculinaire qui s'atténue encore avec la loge XII qui est rentrée dans le plan de symétrie. Ce n'est qu'à la quatorzième loge qu'il se prononce une carène et on remarque que le repli de la loge est beaucoup plus considérable que dans les espèces précédentes.

(1) *Chall. Report*, IX, p. 139.
(2) Voir *Note sur les* B. bulloïdes *et* ringens. Bull. de la Soc. Géol., XV, p. 110.
(3) Les deux dernières loges manquent sur le dessin.

*Caractères externes des formes A et B* (Pl. IX, fig. 60-62).

Plamostracum ovalaire un peu rétréci du côté de l'ouverture. La carène est accentuée et le repli de la loge forme un large méplat.

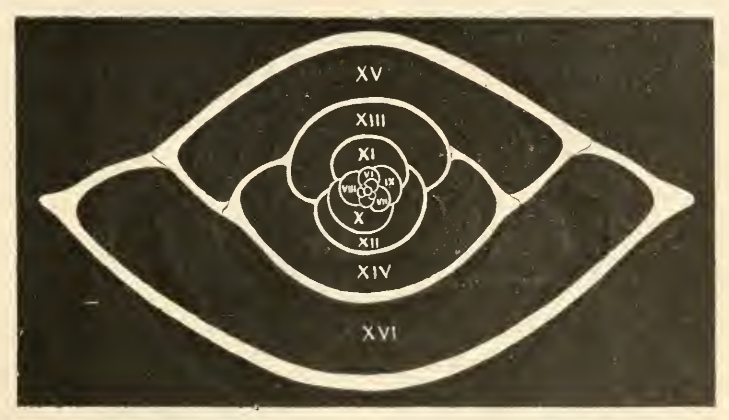



Fig. 14. *Biloculina labiata* Schlumberger. Forme B, grossie 133 fois.

Ouverture en fente contre le bord limitée par une grande dent semi-lunaire. Têt lisse et brillant.

Les plus grands individus ont 0mm60 de longueur et 0mm50 de largeur.

*Habitat.* — Cette petite espèce est très abondante dans la Méditerranée par 555m de profond. Drag. n° 1 du *Travailleur*, 1881.

BILOCULINA BRADYI Schlumberger.

Fig. 15-19. — Pl. X, fig. 63-71.

*Biloculina ringens* Lam. Brady, *Chall. Rep.*, p. 142. Pl. II, fig. 7.

*Forme A.* — La section d'un petit individu fig. 15 montre la disposition régulière biloculinaire des loges. La paroi de la mégasphère est comme toujours très mince, le canal est petit et ovalaire. Dès la seconde loge le repli de la paroi détermine une carène arrondie. L'épaisseur des parois augmente rapidement et elles deviennent beaucoup plus massives que dans les espèces précédentes.




Fig. 15.—*Biloculina Bradyi* Schlumberger, Forme A, grossie 30 fois.

*Forme B.* — De même que dans *B. depressa*, la disposition et la forme des petites loges qui entourent la microsphère varie dans une




Fig. 16. — *Biloculina Bradyi* Schlumberger. Forme B, grossie 30 fois.

certaine mesure. La fig. 16 reproduit l'ensemble de la section que l'on rencontre le plus fréquemment. En examinant la partie centrale de ce dessin à un grossissement plus fort (fig. 17), on voit autour de la microsphère ovalaire six petites loges à contour circulaire. Les loges VII et VIII prennent une carène médiane, les deux suivantes deviennent rectangulaires avec deux carènes obtuses, ensuite elles ont toutes le contour arqué à deux carènes des loges finales. Le cycle quinqueloculinaire habituel des formes B se termine à la loge X, et la loge XII se trouve dans le plan de symétrie. On remarquera dans les fig. 16 et 18, que vers la fin de la croissance, la surface interne des parois devient onduleuse. Dans la fig. 16, on voit que si la loge XI avait légèrement empiété sur la loge X elle serait déjà située dans le plan de symétrie.




Fig. 17. — *Biloculina Bradyi* Schlumberger. Forme B (partie centrale), grossie 96 fois.

Cette circonstance se produit quelquefois, et la section d'un autre individu fig. 18 montre que le cycle biloculinaire peut commencer




Fig. 18. — *Biloculina Bradyi* Schlumberger. Forme B, grossie 47 fois.

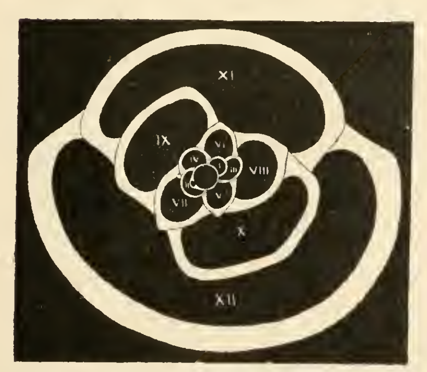



Fig. 19. — *Biloculina Bradyi* Schlumberger. Forme B (partie centrale), grossie 105 fois.

avec la loge XI. Un grossissement à 105 diam. de la partie centrale (fig. 19) nous fait voir, ce qui arrive rarement, que la section a passé par le canal de la microsphère. Ici la loge V est déjà munie d'une carène, mais l'ensemble de l'arrangement est le même que dans la section précédente.

*Caractères externes des formes A et B* (Pl. X, fig. 63-71).

Plasmostracum à contour circulaire, de forme générale bulleuse, presqu'aussi épais que long et large, bordé d'une carène arrondie. Lorsque le têt de ces Biloculines n'est plus très frais, les loges deviennent peu adhérentes, et avec un peu de précaution on réussit assez facilement à les enlever successivement. Par ce moyen on peut

étudier les différentes phases de la croissance et reconnaître que les ouvertures se modifient parfois considérablement. Ainsi un petit individu obtenu de cette façon (pl. X, fig. 67-68), a du côté de l'ouverture, un bord sinueux dont la dent suit le contour et son avant-dernière loge montre un pli interne très prononcé.

Un autre individu de plus grande taille a une ouverture tout à fait anguleuse, mais ce sont là de simples accidents, car en usant ce même individu, j'ai constaté que les ouvertures des loges internes ont la forme normale de l'espèce : c'est une fente étroite et longue limitée d'un côté par le rebord de la loge et de l'autre par une grande dent plane. (Pl. X, fig. 63-65).

Si l'on choisit un grand individu et qu'on lui enlève les loges externes, jusqu'à ce qu'on arrive à la première loge biloculinaire, on obtient la petite Miliolidée représentée sous trois faces à la pl. X, fig. 69-71. C'est le stade à quatre loges externes que l'on retrouve sur les fig. 17 et 19. Ainsi que je l'ai déjà signalé plus haut, il ne ressemble en rien à une Miliolidée normale et jamais on ne le trouve isolé dans les sables ou les marnes où fourmillent les Biloculines auxquelles il appartient.

Le têt est lisse, mais on remarque fréquemment quelques rides transversales sur les dernières loges des grands individus. Ils atteignent les dimensions suivantes: Longueur environ $2^{mm}$, largeur $2^{mm}2$, épaisseur $1^{mm}7$.

*Habitat.* — Océan Atlantique. Golfe de Gascogne. Dragage du *Travailleur* n° 1, 1880, par $1850^{m}$. Côte du Maroc. Abondante.

*Observations.* — Si je me suis étendu un peu plus longuement sur cette espèce, c'est que c'est précisément celle que Brady et d'autres auteurs ont identifiée tantôt avec *Bil. bulloïdes*, tantôt avec *Bil. ringens* du calcaire grossier. C'est là une erreur facile à vérifier puisque, d'une part, ces deux dernières montrent dans leur forme A un polymorphisme initial (1), que d'autre part leurs formes B sont absolument différentes (2) de celle de *B. Bradyi* sans compter que les formes extérieures du plasmostracum, l'épaisseur des parois et les ouvertures sont dissemblables. J'ai dédié cette espèce à la mémoire de mon excellent ami Brady.

(1) Voir *Note sur les Miliolidées trématophorées*. Bull. de la Soc. géol., XIII.

(2) *Note sur les* B. bulloïdes *et* ringens. Bull. de la Soc. géol., (3), XV.

Biloculina vespertilio Schlumberger.
Fig. 20-22. — Pl. X, fig. 74-76.

*Biloculina ringens* Lam. Brady, *Chall. Report*, p. 142, pl. II, fig. 8.

*Forme A*. — La section fig. 20 serait presqu'identique à celle de la B. Bradyi n'était que le canal est plus large et que la première loge a une paroi plus forte.

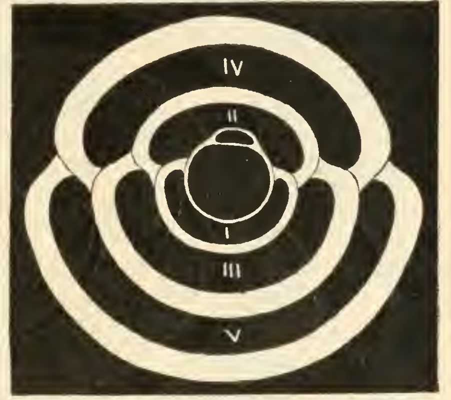


Fig. 20. — *Biloculina vespertilio* Schlumberger. Forme A, grossie 50 fois.

*Forme B*. — La vue d'ensemble de la section d'un grand individu est donnée par la fig. 21 au grossissement de 50 diam. le même que celui de la forme A. Il n'est pas suffisant pour faire ressortir la disposition des loges centrales. On le distinguera mieux dans la fig. 22 qui a été des-



Fig. 21. — *Biloculina vespertilio* Schlumberger. Forme B, grossie 50 fois.

sinée au grossissement de 320 diam., que la photographie a réduit de moitié.

Les dragages du Golfe de Gascogne contenaient peu de grands individus de cette curieuse espèce et je n'ai pu en sacrifier que deux

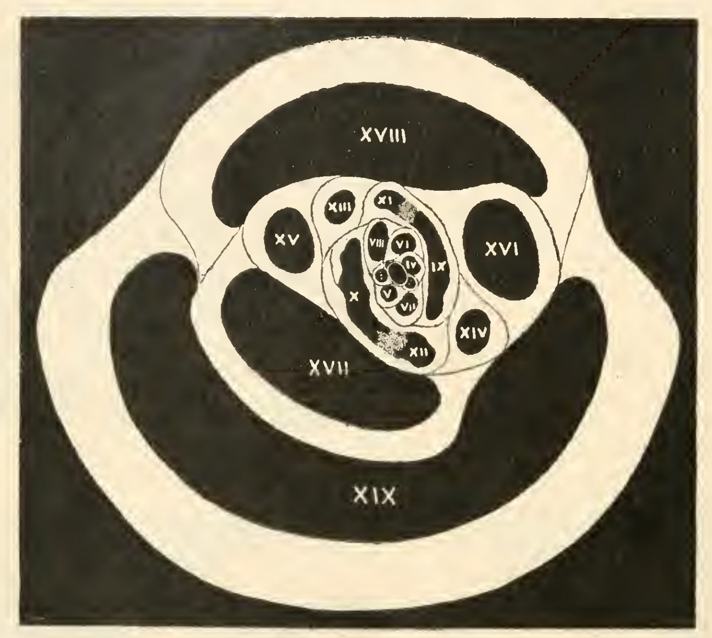



Fig. 22. — *Biloculina vespertilio* Schlumberger. Forme B (partie centrale), grossie 160 fois.

dont les sections sont identiques. La microsphère ovalaire est bien entourée par les cinq premières loges, mais les suivantes se disposent tout différemment que dans les autres espèces précédentes. Les loges VI, VII et VIII se placent symétriquement à côté des loges IV, V et VI, c'est-à-dire dans l'ordre que l'on remarque dans le genre *Sigmoïlina* (1). Cet arrangement se continue par les loges suivantes, seulement les loges IX et X opèrent un mouvement de rotation de 45° et se trouvent dans le plan de la section, elles sont coupées dans le sens de la longueur et, dans la préparation, se trouvent séparées des deux loges qui les suivent par des lambeaux de paroi que j'ai indiqués par un pointillé. L'arrangement sigmoïdal reprend avec les loges XI et XII et se continue jusqu'à la loge XVII

(1) *Note sur le genre* Planispirina. Bull. de la Soc. Zool., XII, 1887.

qui devient beaucoup plus grande et plus embrassante. La loge XVIII est dans le plan de symétrie et commence le cycle biloculinaire.

Les deux individus sectionnés présentent ce singulier renversement des deux loges symétriques IX et X, c'est donc probablement un caractère général de cette espèce. De même que dans la précédente, les parois internes des dernières loges ont une surface ondulée (fig. 21).

*Caractères externes des Formes A et B* (Pl. X, fig. 74-76).

Plasmostracum très semblable à celui de l'espèce précédente, mais plus sphéroïdal, carène arrondie. Ouverture en accolade bordée par un léger bourrelet et limitée par une dent ayant une pointe médiane et deux lobes latéraux (fig. 76). Têt lisse avec quelques rides transversales sur les dernières loges. Dimensions maxima environ 1mm7 dans chaque sens.

*Habitat.* — Golfe de Gascogne. Drag. nº 1 du *Travailleur* 1880, par 1850m avec la précédente. Assez rare.

*Observation.* — Brady a réuni cette espèce à la précédente, elle s'en distingue facilement par son ensemble plus sphéroïdal et surtout par la forme de l'ouverture.

BILOCULINA FISCHERI Schlumberger.

Fig. 23-25. — Pl. XI, fig. 77-78.

*Forme A.* — Les deux sections médianes de la forme A (fig. 23) de cette espèce, dessinées au même grossissement, montrent les dimen-

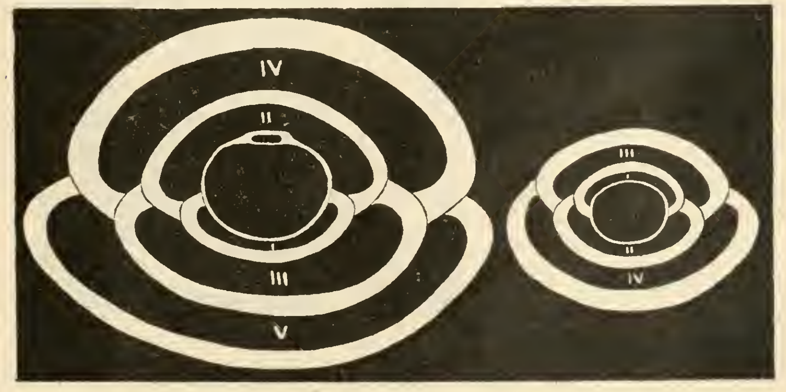



Fig. 23. *Biloculina Fischeri* Schlumberger. Forme A, grossie 30 fois.

sions extrêmes de la mégasphère. L'arrangement des loges est régulier, leur repli ne détermine pas de carène.

*Forme B.*— La microsphère est excessivement petite, elle n'atteint

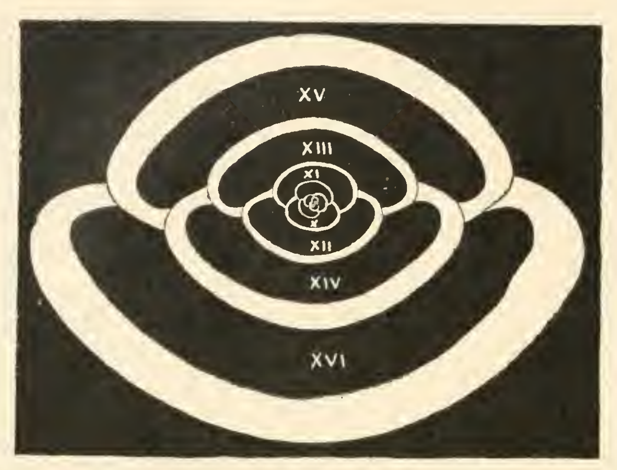



Fig. 24 *Biloculina Fischeri* Schlumberger. Forme B, grossie 30 fois.

que 20μ environ. La figure 25 donne l'arrangement des loges centrales que l'on ne peut reconnaître sur la figure d'ensemble.

La disposition des cinq premières loges n'est plus quinquéloculinaire.

La loge III enveloppe complètement la loge I opposée au canal, et avec la loge V il n'y a que quatre loges externes. Avec la loge VII elles se réduisent à trois; les loges VIII et IX déterminent encore deux cycles triloculinaires et la seconde est arrivée dans le plan de symétrie.




Fig. 25. *Biloculina Fischeri* Schlumberger. Forme B (partie centrale), grossie 210 fois.

Si l'on compare la plus grande des deux sections de la fig. 23 à la section de forme B (fig. 24), reproduites toutes deux au

même grossissement, on remarque que l'ensemble des douze premières loges de cette dernière a exactement la même largeur que la mégasphère de la première. Si donc le dimorphisme est le résultat de la résorption de la mégasphère et d'une reconstruction ultérieure des loges centrales, la transformation se ferait aisément dans cette espèce, mais alors la loge XIV de la forme B (fig. 24) représenterait la loge I de la forme A (fig. 23). Or, on constate que ces loges diffèrent considérablement entre elles par leurs contours et par l'épaisseur de leurs parois et d'ailleurs les loges suivantes de la forme B et leurs correspondantes de la forme A sont encore plus dissemblables. C'est là un argument à l'encontre de l'hypothèse de la résorption.

*Caractères externes des Formes A et B* (Pl. XI, fig. 77-78).

Par son aspect extérieur cette espèce est très voisine de *B. Bradyi*, Le plasmostracum a aussi un contour circulaire mais dont le bord est régulièrement arrondi, sans carène. Il est plus déprimé dans le sens de l'épaisseur. Le contour se rétrécit un peu vers l'ouverture qui est ovalaire avec une dent plane.

*Habitat.* — Golfe de Gascogne. Drag. n° 1 du *Travailleur*, 1880, par 1850m. Moins abondante que B. Bradyi.

## Biloculina comata Brady.

Fig. 26-28. — Pl. X, fig. 72-73.

*Biloculina comata* Brady. Chall. Report, p. 144, pl. III, fig. 9.

*Forme A.* — Disposition régulière des loges (fig. 26). La paroi de la mégasphère est très mince, une pellicule. La première loge a déjà une paroi épaisse mais une surface externe lisse, les suivantes ont un têt massif et, à l'exception du repli de la loge, ont leur paroi extérieure couverte de très nombreuses côtes très fines.




Fig. 26. — *Biloculina comata* Brady. Forme A, grossie 33 fois.

*Forme B.* — Les figures 27 et 28 appartenant à la même section proviennent d'un individu de grande taille. On remarque dans la partie centrale, grossie (fig. 28), la mégasphère entourée de plusieurs cycles quinquéloculinaires très réguliers qui se conti-

nuent jusqu'à la loge XVIII. Elles ont un contour triangulaire à




Fig. 27. — *Biloculina comata* Brady. Forme B, grossie 50 fois.

sommet arrondi, les sept premières sont lisses à l'extérieur, les suivantes finement costulées sur l'angle externé. Avec la loge XIX, qui est quadrangulaire, le cycle se réduit à quatre, et avec la loge XX à trois loges externes. Cette dernière et toutes celles qui la suivent (fig. 27) sont dans le plan de symétrie biloculinaire.

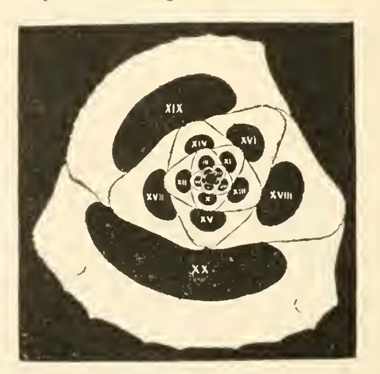



Fig. 28. — *Biloculina comata* Brady. Forme B (partie centrale), grossie 85 fois.

*Caractères externes des formes A et B.*

Plasmostracum sphéroïdal, toute la surface des loges, à l'exception de leur repli, est couverte de nombreuses côtes très fines qui disparaissent pour peu que le têt ait subi un peu d'usure. L'ouverture est petite, ovalaire, entourée d'un fort bourrelet lisse et munie d'une dent ovale fixée par un pédoncule rétréci. Brady en a donné de très bonnes figures *(loc. cit.)*.

Cette espèce se distingue très facilement par ses côtes et la forme de l'ouverture.

*Habitat.* — Océan Atlantique, Golfe de Gascogne. Dragage du *Travailleur*, 1880, par 1800 à 2000$^{m}$. Assez rare. — Skagerak (1).

### Biloculina Milne-Edwardsi Schlumberger.

Fig. 29, 30. — Pl. XI, fig. 79-80.

Avant de décrire cette espèce, je dois un mot d'explication.

A l'origine de mes recherches, avant d'avoir découvert le dimorphisme des Miliolidées, j'avais réuni, sur la foi de Brady, un grand nombre de Biloculines qui me paraissaient toutes se rapporter à celle qu'il a décrite comme *B. ringens (loc. cit.).* La plus grande partie des sections que j'ai faites dans cette provision m'ont donné des formes A. En attaquant les grands individus, beaucoup plus rares, j'ai trouvé les formes B figurées dans cette note, mais deux d'entre eux m'ont procuré la remarquable préparation dont je vais parler. J'avais eu la précaution, avant d'en faire la section, de dessiner à la chambre claire chacun des grands individus, ce qui me permet de donner la figure de la *B. Milne-Edwardsi*. Malheureusement je n'ai plus pu en retrouver et je n'oserais leur attribuer avec certitude une des nombreuses formes A que je possède. Il est fort probable qu'elle est du type régulier et très semblable à la forme A de *B. Fischeri.* Quoiqu'il en soit, je cite cette espèce à titre de renseignement et parce que la disposition de sa forme B est très intéressante.

*Forme A*. — Inconnue.

*Forme B.* — La figure 29 montre que le nombre des loges s'élève à vingt-six et que les dernières ont un contour ovalaire et une paroi épaisse. La partie centrale de cette section est reproduite à un plus fort grossissement dans la fig. 30. Elle se rapproche beaucoup de la section analogue de *B. comata,* elle a la même disposition régulière quinquéloculinaire avec des loges à parois épaisses, mais leur contour triangulaire est plus accentué, le sommet de l'angle est plus aigu, leurs surfaces externes sont lisses et le cycle quinquéloculinaire se poursuit jusqu'à la loge XX. Avec la loge XXI s'établit le type biloculinaire. La seconde préparation de cette espèce

(1) Envoyée par M. Goës, sous le nom de *B. bulloides*.

n'a pas passé rigoureusement par la microsphère, cependant elle est



Fig. 29. *Biloculina Milne-Edwardsi* Schlumberger. Forme B, grossie 33 fois.

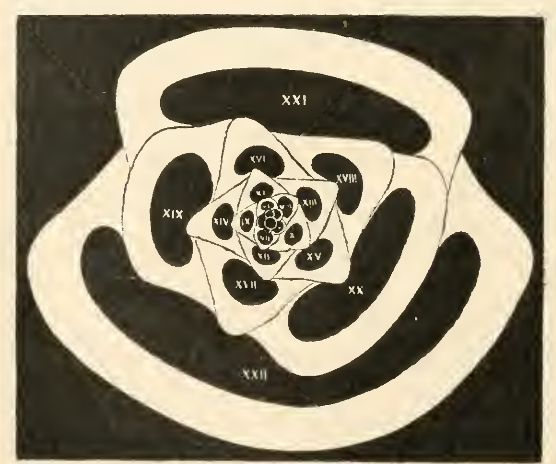


Fig. 30. *Biloculina Milne-Edwardsi* Schlumberger. Forme B (partie centrale), grossie 113 fois.

assez nette pour montrer que la disposition des loges centrales est exactement la même.

*Caractères externes* (Pl. XI, fig. 79-80).

Plasmostracum à contour circulaire, à loges hémisphériques, difficile à distinguer de la *B. Bradyi*. Cependant le repli de la loge n'accuse pas de carène, l'ouverture est relativement plus petite.

Têt lisse. C'est la Biloculine qui, dans le complet développement de sa forme B, est constituée par le plus grand nombre de loges.

BILOCULINA PISUM Schlumberger.
Fig. 31. — Pl. XI, fig. 81-83.

*Forme A.* — La mégasphère (fig. 31) est accompagnée d'un canal ovalaire relativement grand. La première loge, à paroi très mince, est un peu en dehors du plan de symétrie, mais la loge II s'appuie sur elle des deux côtés. L'épaisseur des parois augmente rapidement et devient très forte. Leur contour est circulaire et leur repli rejoint, par une courbe concave, la loge précédente.



Fig. — 31. *Biloculina pisum* Schlumberger. Forme A, grossie 50 fois.

*Forme B.* — Inconnue.

*Caractères externes.* Pl. XI, fig. 81-83.

Plasmostracum très sphéroïdal; têt lisse; ouverture en arc située dans un grand méplat du bord et garnie d'une dent semilunaire.

*Habitat.* — Méditerranée. Dragage de M. de Lacaze-Duthiers en face de Tabarca.

*Observations.* — Quoique n'ayant pas trouvé la forme B, je n'hésite pas à en faire une espèce. La section de la forme A, analogue à celle de *B. comata,* mais à extérieur lisse, la disposition de l'ouverture et la forme générale du plasmostracum permettent de la différencier des autres espèces.

BILOCULINA ANOMALA Schlumberger.
Fig. 32-34. — Pl. XI, fig. 84-86; pl. XII, fig. 101.

*Forme A.* — La *Biloculina anomala* est, jusqu'à présent, la seule



Fig. 32. — *Biloculina anomala* Schlumberger. Forme A, grossie 66 fois.

espèce vivante dans laquelle j'ai reconnu un polymorphisme initial (1) de la forme A. La figure 32 reproduit deux des sections de petits individus un peu différentes par la position relative des loges centrales. On se rend facilement compte de ces différences sur les figures et il suffira de décrire l'une d'elles, celle de droite, où le canal est en évidence. La loge I est à l'opposé du canal et la loge II s'appuie sur lui et sur la mégasphère. La loge III s'appuie aussi sur cette dernière et sur la loge I. La loge IV va de la loge I à la loge II; la loge V complète un cycle de cinq, mais dont quatre seulement sont visibles extérieurement. La loge VI, très embrassante, est la première du type biloculinaire. Dans la figure de gauche il ne commence qu'avec la loge VII.

On sait que la forme A de *B. bulloïdes* de l'Eocène (2) est aussi affectée de polymorphisme initial et on pourrait être tenté d'identifier ces deux espèces, mais la comparaison de leurs sections A et surtout des sections B en démontre de toute évidence l'impossibilité.

*Forme B.* — Dans la section de la forme B (fig. 33 et 34), on retrouve des cycles quinquéloculinaires réguliers avec cinq plans




Fig. 33. — Grossie 66 fois.




Fig. 34. — Grossie 140 fois.

Fig. 33 et 34. — *Biloculina anomala* Schlumberger. Forme B.

de symétrie qui persistent jusqu'à la loge XI. On voit (fig. 34) que les trois premières et la cinquième ont un contour triangulaire, les autres sont quadrangulaires avec des carènes très proéminentes aux angles. Ces carènes disparaissent avec la loge XI, et la loge XII,

(1) *Note sur les Miliolidées trématophorées (loc. cit.)*.
(2) *Note sur les* B. bulloïdes et ringens *(loc. cit.)*.

déjà placée dans le plan de symétrie, est la première de la série biloculinaire. La dernière a une surface interne ondulée.

*Caractères externes des formes A et B* (Pl. XI, fig. 84-86; pl. XII, fig. 101).

Plasmostracum à contour pyriforme, rétréci vers l'ouverture, arrondi sur le pourtour. Têt lisse. Ouverture en arc : la paroi de la loge qui limite l'ouverture s'élève au milieu en pointe obtuse; la dent est plane, droite, avec deux lobes arrondis aux extrémités. Longueur maxima environ 0mm,8.

*Habitat.* — Méditerranée. Dragage n° 1 du *Talisman* 555m.

*Observations.* — Cette espèce est difficile à reconnaître par ses caractères externes, on peut facilement la confondre avec de jeunes individus de la *B. Fischeri*. Cependant l'angle obtus que fait la paroi de la loge au milieu de l'ouverture m'a toujours servi de criterium, malheureusement il disparaît facilement par l'usure.

### Biloculina elongata d'Orb.

Fig. 35-36. — Pl. XI et XII, fig. 87-89.

*Biloculina elongata* d'Orb. Brady, *Chall. Report*, p. 144, pl. II, fig. 9.

*Forme A.* — Disposition biloculinaire régulière des loges, seulement on remarque que la loge I enveloppe complètement la mégasphère. Les loges sont ovalaires, déprimées dans le sens de l'épaisseur et se replient perpendiculairement sur le contour de la loge précédente.



Fig. 35.— *Biloculina elongata* d'Orb. Forme A. grossie 50 fois.

*Forme B.* — Les premières loges se disposent très irrégulièrement autour de la microsphère. Dès la loge V, le cycle est triloculinaire.



Fig. 36. — *Biloculina elongata* d'Orb. Forme B, section complète, grossie 33 fois, partie centrale, grossie 140 fois.

(fig. 36), à gauche, et il se poursuit jusqu'à la loge VIII qui est la première biloculinaire.

Il n'y a pas plus de douze loges dans les plus grands individus.

*Caractères externes des formes A et B* (Pl. XI et XII, fig. 87-89).

Plasmostracum ovalaire, pyriforme, rétréci vers l'ouverture, élargi à l'opposé; déprimé sur l'épaisseur. Têt lisse. Ouverture ovalaire avec une petite dent plane. Atteint les dimensions maxima de longueur 0mm,6 de largeur 0mm,4 et d'épaisseur 0mm,30.

*Habitat.* — Méditerranée. Dragage du *Talisman*, par 555m.

BILOCULINA LUCERNULA Schwager.

Fig. 37 à 41. — Pl. XII, fig. 90-96.

*Biloculina bulloïdes* d'Orb. Brady, *Chall. Rep.*, p. 142, pl. II, fig. 5 et 6

*Forme A*. — La figure 37 reproduit deux sections médianes trans-

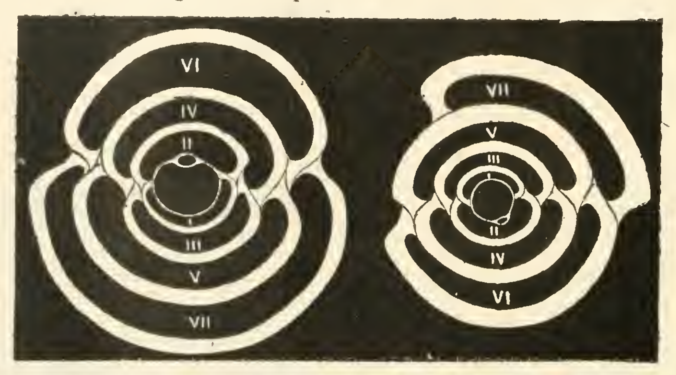



Fig. 37. — *Biloculina lucernula* Schwager. Forme A, grossie 30 fois.

versales de forme A, celle de gauche donne l'arrangement normal le plus commun, celle de droite indique un accident de développement que l'on rencontre quelquefois soit au commencement, soit à la fin de la croissance. La fig. 38 est une section longitudinale de la même forme. Les loges se succèdent régulièrement de part et d'autre de la mégasphère; elles sont circulaires dans chaque sens et après leur repli les parois s'élargissent et se raccordent intérieurement et extérieurement par un prolongement à la surface des loges précédentes. On remarque aussi (fig. 38) que la dent de l'ouverture




Fig. 38. — *Biloculina lucernula* Schwager. Forme A, grossie 30 fois.

est composée de deux lames superposées. Mais un caractère spécial à cette espèce n'a pas été mis en évidence dans ces trois derniers dessins. Toute la surface extérieure des loges est recouverte d'une couche mince de sable fin aggloméré par l'animal; elle a pour épaisseur 1/5 environ de celle de la paroi et c'est sur cette couche de sable que viennent s'appuyer les nouvelles loges. Dans une section mince (fig. 39) vue par transparence, les parois paraissent comme toujours en brun-clair et semblent isolées les unes des autres par la ligne blanche produite par la couche sableuse. La fig. 39 reproduit à un grossissement un peu supérieur un fragment de la fig. 37 à gauche.



Fig. 39. — *Biloculina lucernula* Schwager. Fragment de la section 37, grossi 66 fois.

*Forme B.* — La section d'ensemble de la forme B est donnée par

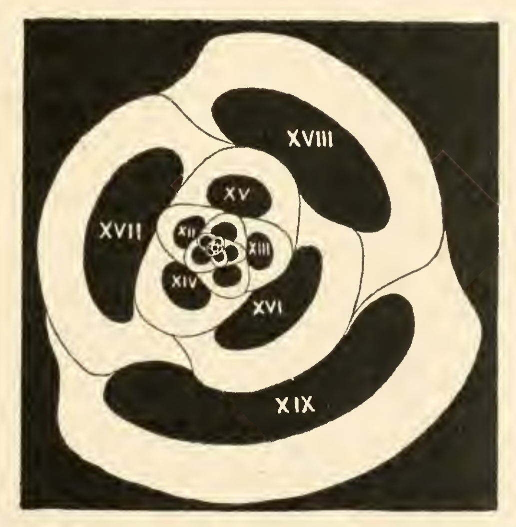



Fig. 40. — *Biloculina lucernula* Schwager. Forme B, grossie 50 fois.

la fig. 40, le détail de la partie centrale par la fig. 41. Cinq loges à contours plus ou moins ovalaires enveloppent la microsphère, puis la loge VI se place sur la loge I, la loge VII sur la loge II et ainsi de suite jusqu'à la loge XIII. Les cycles quinquéloculinaires cessent alors par l'empiètement de la loge XIV et la loge XVII amène un cycle triloculinaire qui persiste jusqu'à la fin. Dans

cette section aussi (fig. 40), les parois des loges s'étalent à la ren-

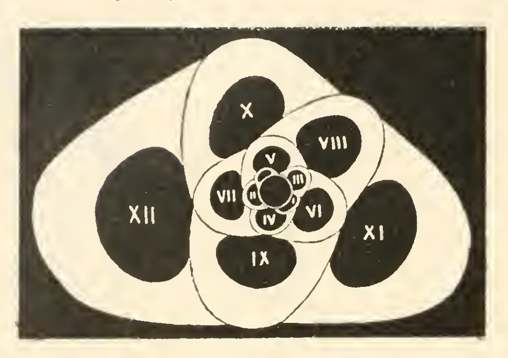



Fig. 41. — *Biloculina lucernula* Schwager. Forme B (partie centrale), grossie 200 fois.

contre des précédentes et on retrouve, comme dans la forme A, la couche externe de sable.

*Caractères externes des formes A et B* (Pl. XII, fig. 90-91).

On a sans doute remarqué dans ce qui précède que la *Biloculina lucernula* a une disposition biloculinaire régulière dans sa forme A, tandis que la forme B reste triloculinaire. C'est qu'en effet cette espèce présente une anomalie qu'il y a lieu de discuter. Elle est très commune dans les dragages du Golfe de Gascogne, de sorte que j'avais un matériel très suffisant pour un grand nombre de sections. J'ai cherché en vain dans les plus grands individus biloculinaires la forme B. (Il n'y a pas lieu de tenir compte de quelques rares individus grands et petits, montrant trois loges externes (fig. 37 à droite) ce sont des accidents tératologiques). Mais en faisant des sections dans de grands individus triloculinaires, moins abondants que les biloculinaires, et qui, par leur profil (pl. XII, fig. 95), me paraissaient appartenir à la même espèce, j'ai constaté que tous étaient de forme B par leur disposition centrale (fig. 40). De plus je retrouvais dans toutes ces sections sans exception, cette petite couche de sable enveloppant les loges : c'est un caractère spécial que ne présente aucune des Biloculines ou Triloculines qui habitent les mêmes fonds. Il est possible que les dragages ne nous aient pas rapporté les plus grands individus de forme B, devenus biloculinaires dans leur complet développement, mais il me semble difficile de ne pas conclure des faits que je viens d'exposer que, par une exception singulière, la *Biloculina lucernula* a deux formes A et B qui diffèrent extérieurement.

L'ouverture est petite, ronde, située à l'extrémité d'un prolongement tubulaire. La petite dent a la forme d'un Champignon.

L'espèce est très facile à reconnaître. La présence de la couche de sable donne au têt une apparence rugueuse, et lorsqu'elle n'a pas été enlevée par l'usure, une teinte jaunâtre; enfin le prolongement tubulaire de l'ouverture est caractéristique aussi.

*Habitat.* — Golfe de Gascogne. Côte du Maroc. Dragages du *Travailleur* et du *Talisman* par 1000 à 3000$^{m}$. Très commune.

*Observation.* — Dans la description que Brady donne de sa *Biloculina bulloïdes (loc. cit.)*, il dit bien que le têt est rugueux, mais n'en donne pas la raison, quoiqu'il en ait fait dessiner une section. Il s'agit certainement de la *B. lucernula* que Schwager a découverte dans le Pliocène de l'Ile de Kar-Nikobar. Les dessins de cet auteur concordent bien et il a d'ailleurs constaté aussi la présence de la forme triloculinaire (1).

### Biloculina globulus Bornemann.

Fig. 42-44. — Pl. XII, fig. 97-100.

*Biloculina globulus* Born., Zeitschr. d. deutsch. geol. Gesellsch., VIII.

*Forme A.* — Dans cette espèce, les loges de la forme A, Fig. 42, sont moins régulièrement placées dans le plan de symétrie que dans les précédentes. La mégasphère est très grande et accompagnée d'un large canal.



Fig. 42. — *Biloculina globulus* Bornem. Forme A, grossie 20 fois.

*Forme B.* — Les deux figures 43 et 44 reproduisent l'ensemble et la partie centrale (grossie à 210 diam.) de la forme B.

Cette section (fig. 44) présente une disposition des loges très remarquable. On voit que la partie centrale est occupee par une sorte de plateau composé de loges disposées en spirale autour de la microsphère. J'ai fait des essais infructueux pour avoir une section passant par ce plateau et il est impossible de savoir de combien de loges il se compose; c'est donc tout à fait arbitrairement que j'ai marqué du chiffre II, la dernière et la plus grande. Les loges suivantes III, IV et V ont opéré une rotation et sont situées perpendiculairement au plateau, la section les a coupées en long. En se dirigeant d'après les sutures

(1) *Expédition de la Novarra.* Vienne, 1866.

on remarque que les loges VI et VII ont été recoupées deux fois, ce qui a produit les petites loges ou sections de loges marquées VI [1] et




Fig. 43. — *Biloculina globulus* Bornemann. Forme B, grossie 50 fois.

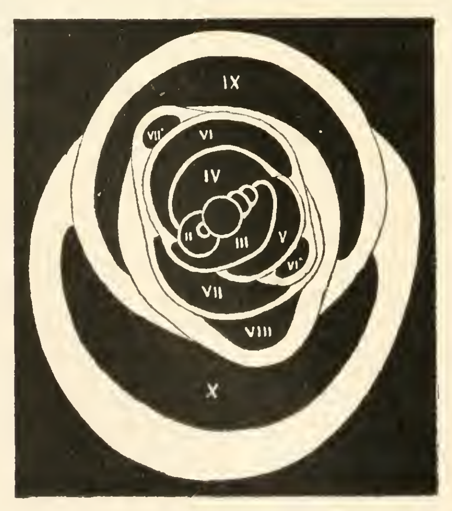



Fig. 44. — *Biloculina globulus* Bornem. Forme B (partie centrale), grossie 210 fois.

VII [1]. La loge VIII a presque disparu du plan de la section et ce n'est qu'avec la loge IX que l'on revient à une disposition normale biloculinaire; elle se continue jusqu'à la dernière loge XVI (fig. 43).

*Caractères externes des formes A et B* (Pl. XII, fig. 97-100).

Plasmostracum globuleux, irrégulier; loges très embrassantes à sutures sinueuses. Ouverture circulaire garnie d'une dent plane semi-lunaire. Têt lisse et brillant.

*Habitat.* — Océan atlantique. Açores. Drag. du *Talisman* n° 134, par 4.060$^{m}$. Peu abondante.

*Observation.* — Brady réunit à tort cette espèce à la *B. sphaera* de d'Orb.

### Planispirina sphaera d'Orbigny.

Fig. 45 et 46.

*Biloculina sphaera* d'Orb. Brady, *Chall. Rep.*, p. 141, pl. II, fig. 4.

*Biloculina sphaeroïdes* Schlumberger, Feuille des Jeunes Natur., XIII, Pl. II, Fig. 3.

La Miliolidée que d'Orbigny a nommée, d'après sa définition des Biloculines, *Bil. sphaera*, doit être placée dans le genre Planispirina. En effet, si on fait une section longitudinale dans un individu de




Fig. 45. — *Planispirina sphaera* d'Orb. Forme A, grossie 56 fois.

cette espèce (fig. 46), on remarque que les loges sont bien situées dans un même plan, mais qu'elles sont disposées en spirale autour de la mégasphère, et qu'on en rencontre trois dans un même tour de spire.

La section transversale fig. 47 montre aussi que les loges ne sont pas disposées en séries paire et impaire.




Fig. 46. — *Planispirina sphaera* d'Orb., Forme A, section transversale, grossie 56 fois.

Je n'ai pu trouver la forme B de cette espèce.

*Habitat.* — Golfe de Gascogne par 1000 à 2000$^{m}$. Méditerranée. Dragage de M. de Lacaze-Duthiers, en face Tabarca.

En terminant cette révision des Biloculines, je suis loin d'avoir épuisé la série des espèces des grands fonds. Au cours de mes recherches j'en ai rencontré plusieurs que, faute de matériel suffisant, je n'ai pu déterminer avec assez de certitude, et bien des espèces figurées par Brady ne se sont pas trouvées dans les dragages des expéditions françaises. Mais ce qui précède suffira, je l'espère, pour faire abandonner la légende des *Biloculina bulloïdes et ringens* encore vivantes et pour montrer tout le parti que l'on peut tirer du Dimorphisme pour la détermination spécifique des Miliolidées.

48 49 51

52 54 55 53

Schlumberger del. Imp. Becquet Formant lith.

63 64 65

66 67 68 69

70 71 72 73

74 75 76

Schlumberger del. Imp. [illegible]

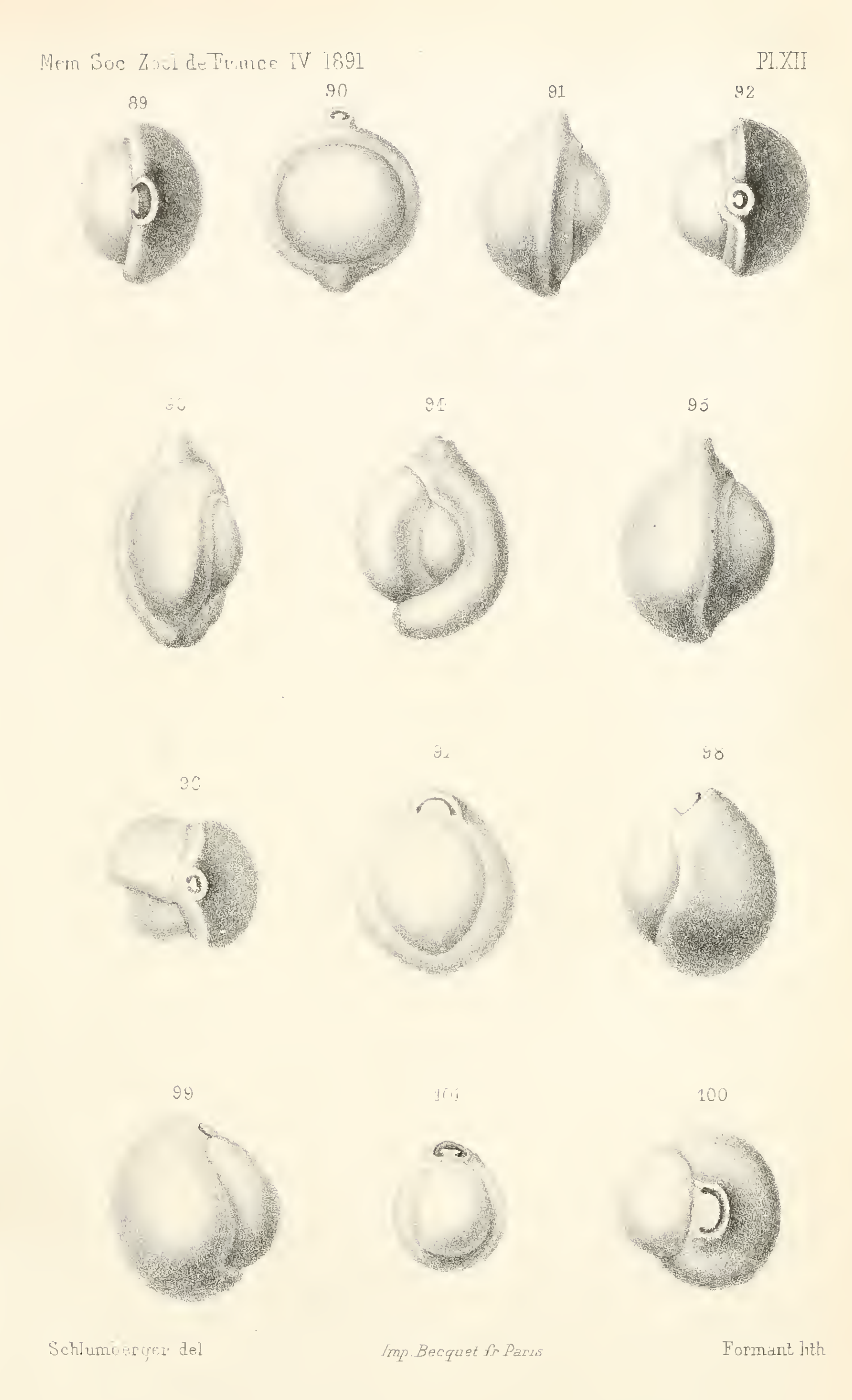
77 79 80

78 81 82

83 84 85

86 87 88

Schlumberger del. Imp Becquet fr Paris Formant lith




Schlumberger del
*Imp. Becquet fr Paris*
Formant lith

## EXPLICATION DES PLANCHES.

### Planche IX.

Fig. 48, 49. *Biloculina depressa* d'Orb., vue de face et du côté de l'ouverture, grossissement 17/1.

Fig. 50, 51. *Biloculina serrata* Brady, vue de face et du côté de l'ouverture, grossissement 20/1.

Fig. 52, 53. *Biloculina murrhyna* Schwager, adulte vue de face et du côté de l'ouverture, grossissement 25/1.

Fig. 54. *Biloculina murrhyna* Schwager, jeune individu vu de face, gross[t] 25/1.

Fig. 55 à 57. *Biloculina Sarsi* Schlumberger, individu adulte vu de profil, de face et du côté de l'ouverture, grossissement 17/1.

Fig. 58, 59. *Biloculina Sarsi* Schlumberger, jeune individu vu de face et du côté de l'ouverture, grossissement 17/1.

Fig. 60 à 62. *Biloculina labiata* Schlumberger, vue de face, de profil et du côté de l'ouverture, grossissement 60/1.

### Planche X.

Fig. 63 à 65. *Biloculina Bradyi* Schlumberger, vue de face, du côté de l'ouverture et de profil, grossissement 17/1.

Fig. 66. *Biloculina Bradyi* Schlumberger, individu à dent angulaire, vu du côté de l'ouverture, grossissement 17/1.

Fig. 67, 68. *Biloculina Bradyi* Schlumberger, individu à dent onduleuse provenant d'un individu normal après ablation de plusieurs loges, vu par l'ouverture et du côté opposé, grossissement 17/1.

Fig. 69 à 71. *Biloculina Bradyi* Schlumberger, individu extrait d'un adulte de forme B., par ablation des loges biloculinaires. Vu du côté de l'ouverture, de face et de profil, grossissement 17/1.

Fig. 72, 73. *Biloculina comata* Brady, vue de face et du côté de l'ouverture, grossissement 20/1.

Fig. 74 à 76. *Biloculina vespertilio* Schlumberger, vue de face, de profil et par l'ouverture, grossissement 17/1.

### Planche XI.

Fig. 77, 78. *Biloculina Fischeri* Schlumberger, vue de profil et du côté de l'ouverture, grossissement 35/1.

Fig. 79, 80. *Biloculina Milne-Edwardsi* Schlumberger, vue de face et de profil, grossissement 20/1.

Fig. 81 à 83. *Biloculina pisum* Schlumberger, vue de profil, du côté de l'ouverture et de face, grossissement 40/1.

Fig. 84 à 86. *Biloculina anomala* Schlumberger, vue de profil, du côté de l'ouverture et de face, grossissement 40/1.

Fig. 87, 88. *Biloculina elongata* d'Orb., vue de face et de profil, gross[t] 60/1.

### Planche XII.

Fig. 89. *Biloculina elongata* d'Orb., vue du côté de l'ouverture, gross[t] 60/1.

Fig. 90 à 92 *Biloculina lucernula* Schwager, de forme A, vue de face, de profil et du côté de l'ouverture, grossissement 17/1.

Fig. 93 à 96. *Biloculina lucernula* Schwager, de forme B, vue sur quatre faces, grossissement 17/1.

Fig. 97 à 100. *Biloculina globulus* Bornemann, vue sur quatre faces, gross[t] 17/1.

Fig. 101. *Biloculina anomala* Schlumberger, vue de face (même individu que Fig. 84 à 86), grossissement 17/1.

# VOYAGE DE M. CH. ALLUAUD AUX ILES CANARIES

(Novembre 1889 — Juin 1890)

NOTES SUR LES FAUNES INSULAIRES, SPÉCIALEMENT SUR CELLE DES CANARIES.
— RENSEIGNEMENTS DIVERS. — LISTE DES STATIONS ET CARTE DU VOYAGE.

par Charles ALLUAUD.

(*Travail destiné à servir de préface aux mémoires ultérieurs*).
(Planche XIV).

---

## QUELQUES MOTS SUR LES FAUNES INSULAIRES EN GÉNÉRAL

L'étude de la faune d'une île ou d'un archipel a un intérêt et une valeur tout particuliers en vue d'arriver à saisir quelques-uns des phénomènes si remarquables de la distribution géographique des organismes. Les îles sont en effet de petits mondes à part où l'évolution a suivi son cours d'une façon plus indépendante et où la lutte a été probablement moins active que sur les continents.

Pour les anciens, les archipels n'étaient généralement que les sommets de vastes continents submergés. Ce phénomène a pu se produire, mais non, comme nous le verrons, pour la fameuse Atlantide de Platon dont les Canaries seraient les principaux débris. Sur ce point, comme sur tant d'autres, les méthodes positives des sciences naturelles ont réduit à néant les poétiques légendes de l'antiquité.

Les îles peuvent se diviser, suivant leur mode de formation, en deux catégories bien distinctes : Iles continentales et Iles océaniques.

Les Iles continentales ont été séparées graduellement, ou par suite de cataclysmes, d'un continent. Elles ont conservé après la séparation les mêmes êtres qu'auparavant ; elles peuvent renfermer des Mammifères. Mais aussitôt la communication rompue, leur faune a commencé a évoluer dans sa nouvelle sphère restreinte. Tant que le chenal de séparation est étroit, le transport accidentel est facile, et de cet échange résulte le maintien du type continental sur l'île. Dans ces conditions, nous devons nous attendre à ne constater qu'une légère différence entre les espèces de l'île et celles du continent. Les îles Britanniques sont dans ce cas vis-à-vis de l'Europe (1).

(1) On peut citer comme spéciales à la Grande-Bretagne, les variétés suivantes de Lépidoptères : *Lycæna Medon* var. *Artaxerxes*, et le fameux *Polyommatus Hippothoe* var. *dispar*, forme éteinte depuis peu. La petite île d'Héligoland offre un exemple encore plus frappant (pris aussi dans l'ordre des Lépidoptères) dans la *Spilosoma Zatima*, variété mélanienne très remarquable, propre à l'île, et que l'on considère comme dérivant de la *S. lubricipeda* du continent.

Si, au contraire, l'île s'est détachée à une époque reculée, et si le chenal a acquis une certaine largeur, les êtres ont pu s'y modifier d'une façon parfois si profonde, qu'il devient difficile de reconnaître leur parenté avec ceux du continent. C'est ce qui a lieu pour Madagascar.

J'ai été frappé de l'analogie d'origine des faunes des îles continentales et des faunes alpines. En effet, pendant la période glaciaire, il a dû s'adapter une faune au climat régnant. Lors du retour d'une température plus douce, cette faune, pour rester dans les mêmes conditions, a dû se confiner aux régions élevées. Or, ces massifs culminants où elle s'est réfugiée, séparés les uns des autres par de vastes étendues où les conditions climatériques sont différentes, peuvent être comparés à de véritables îles — îles froides, débris d'un vaste continent froid — sur chacune desquelles l'évolution a suivi son cours d'une façon indépendante. Je n'en prendrai pour exemple que les diverses formes de Lépidoptères du G. *Parnassius*, du groupe de l'*Apollo* (1) : *P. Apollo* des montagnes d'Europe (2), *P. Nomion* de Sibérie, *P. Hesebolus* de l'Altaï, *P. Smintheus* des Montagnes Rocheuses, etc., ne sont-ils pas les descendants d'un seul et même type qui, avant la fin de la période glaciaire, volait sur toute l'étendue des vastes territoires qui s'étendent entre ces sommets?

Les **Iles océaniques** ont surgi du fond des mers par suite de soulèvements volcaniques. Donc, elles ont dû recevoir tous leurs habitants des îles ou continents préexistants voisins ou éloignés. Elles ne renferment pas de Mammifères, sauf des Chiroptères.

L'explication du peuplement de ces îles parfois très éloignées d'autres terres (Sainte-Hélène, Ile de Pâques, etc.), est relativement facile quand il s'agit d'animaux légers ou d'un vol puissant, susceptibles d'être emportés ou aidés par les vents. Mais la question est plus embarrassante quand il s'agit d'animaux aptères (3), lourds, essentiellement terrestres ou d'eau douce, et dont les œufs sont stérilisés par le contact de l'eau de mer : comme les Lézards et les Escargots que l'on trouve en grand nombre sur les plus petites îles et les plus isolées.

(1) Je pourrais aussi bien choisir le groupe du *Delius*.

(2) Et même chez notre *Apollo*, les lépidoptéristes peuvent distinguer le type des Alpes de celui des Pyrénées.

(3) Il faut toutefois tenir compte de ce qu'un certain nombre d'Insectes actuellement aptères descendent d'ancêtres ailés. Ainsi je crois que l'on peut considérer que *tous* les Coléoptères ont appartenu, à une certaine période de leur évolution, à des types ailés. En effet les élytres *ne sont devenus coriaces* (caractère propre au type cloéoptère) *que pour former une gaîne protectrice* (κολεός) aux ailes propres au vol.

Pour le transport de ces organismes, la nature met en jeu une quantité de moyens dont beaucoup nous sont encore inconnus. Nous pouvons citer : les vents, les épaves entraînées par les courants, les Oiseaux migrateurs emportant à leurs pattes et à leurs plumes les œufs d'une foule d'organismes, et en dernier lieu l'Homme et ses transactions. Les Oiseaux échassiers et palmipèdes surtout, semblent jouer un grand rôle dans la dissémination des œufs des petits entomostracés d'eau douce, Ostracodes, Copépodes, Cladocères. Cette facilité de transport explique le maintien du type européen dans les représentants de ces ordres aux îles Açores, Madère et Canaries, tandis que les Lézards, les Mollusques terrestres et les Insectes aptères d'un transport accidentel fort rare, ont considérablement varié.

Les arbres déracinés par les cours d'eau et entraînés par les courants marins, ont dû aussi jouer un rôle assez important dans le peuplement des îles océaniques. Un *Boa constrictor*, enroulé autour d'un tronc d'arbre, déraciné probablement sur les rives du fleuve des Amazones, aborda il y a quelques années dans une des îles du Cap Vert, parfaitement vivant. Certaines larves d'Insectes xylophages se renferment si hermétiquement dans leurs galeries qu'elles peuvent effectuer sans souffrir une longue traversée. C'est ainsi que sont probablement arrivées et se sont acclimatées aux Açores trois espèces de Coléoptères de l'Amérique du Sud (2 Elatérides et un Cérambycide).

Darwin, Lyell, P. Bert (1), et plus récemment Jules de Guerne (2), se sont occupés de cette question du transport des organismes dans les îles, et citent de nombreux exemples.

Remarquons, pour terminer, que l'évolution atteint un si haut degré dans ces îles océaniques, qu'une espèce affectera avec le temps presque *autant de formes qu'il y aura d'îles* dans lesquelles elle sera arrivée. Les espèces canariennes des genres (3) *Olisthopus* et *Pimelia*, les *Helix* de Madère, de Porto Santo et des îlots avoisinants, en sont des exemples frappants ; tandis que dans un archipel d'îles continentales, on n'observera presque aucune différence d'île à île.

(1) Paul Bert, *Sur la cause de la mort des animaux d'eau douce qu'on plonge dans l'eau de mer et réciproquement*. Compt.-rend. de l'Acad. des Sc., 16 juillet 1883.

(2) J. de Guerne, *Sur la dissémination des organismes d'eau douce par les Palmipèdes*. Compt.-rend. hebd. séances Soc. de Biologie, (8), V, séance du 24 mars 1888. — Id., *Excursions zoologiques dans les îles de Fayal et de San Miguel (Açores)*. Paris, 1888.

(3) Coléoptères.

## ORIGINE ET AGE DES ILES CANARIES.

Sur ces deux points, je me contenterai de résumer l'opinion de Lyell : (1)

« Les îles de l'Atlantique sont le produit d'actions volcaniques; elles ont été formées une à une en mer profonde, et n'ont jamais été rattachées ni entre elles, ni à aucun continent voisin.

» Les fossiles de la Grande Canarie, de Madère et de Porto Santo, permettent d'affirmer que les éruptions les plus anciennes ont eu lieu à la période tertiaire, désignée sous le nom de Miocène supérieure.

» Dans aucune île océanique, il n'y a trace de submersion temporaire. »

Comme confirmation à cette théorie, à laquelle tous les savants modernes se sont rangés, les sondages me paraissent d'une grande valeur.

*Sondages autour des îles Canaries.* — Les explorations sous-marines du *Challenger* (1873), du *Travailleur* (1882), et du *Talisman* (1883) nous montrent le fond de 1000 mètres entourant de tous côtés et de très près toutes les îles de l'Archipel. Entre Ténérife et la Grande Canarie (2), plus de la moitié du chenal a de 2000 à 3000$^{m}$ de profondeur, de sorte que sur une distance à vol d'Oiseau d'environ 50 kilomètres, le Pic de Ténérife s'élève de plus de 6000$^{m}$ au dessus du fond de l'Océan! Entre les îles orientales (Lanzarote et Fuerteventura) et la côte d'Afrique, les fonds dépassent 1000$^{m}$; mais tandis que le fond de 1000$^{m}$ se trouve généralement à plus de 30 milles de la côte africaine, il est à peine à 3 milles de certaines plages de Lanzarote.

En dehors des îles, on rencontre dans les parages des Canaries une série de hauts fonds dont quelques-uns sont à une faible distance au dessous de l'eau (banc Gorringe 58$^{m}$, banc Dacia 89$^{m}$, etc.); mais, comme les îles, ces bancs sont serrés de très près de fonds variant de 1000 à 4000$^{m}$.

Ces chiffres, je crois, contribuent à prouver que cette portion de l'Atlantique a été le théâtre d'une surprenante activité volcanique, dont les principales productions ont pu s'élever à plus de 3000$^{m}$

(1) Lyell, *Principes de géologie.*

(2) Que je préférerai appeler désormais *Canaria*, d'abord parce que c'est le nom qu'elle porte dans le pays, puis parce qu'elle n'est pas la plus grande de l'archipel, ne venant qu'en troisième ligne après Ténérife et Fuerteventura.

au-dessus des flots, et dont d'autres ont pour ainsi dire avorté, et sont restées au-dessous du niveau de l'eau, attendant une nouvelle poussée.

Cette activité volcanique, d'ailleurs, est loin d'être assouvie. La chaleur que l'on trouve à la surface même de la « Montaña de Fuego » à Lanzarote, et les fumerolles du sommet du Pic de Ténérife, qui vomissent continuellement des vapeurs soufrées, rappellent les terribles éruptions de 1706 et 1765, et font trembler pour l'avenir.

Je vais reproduire ici le récit de mon excursion à la « Montaña de Fuego » de Lanzarote, tel que je l'ai écrit le soir même sur mon journal :

31 janvier 1890. A 8 h. du matin, Moreno et moi quittons Yaiza à dos de Chameau, pour aller visiter la fameuse Montaña de Fuego. Nous traversons la grande coulée de lave de 1765 qui a près d'une lieue de large. Quel chemin pour le pauvre Chameau ! Des laves pointues et coupantes lui entrent dans les pieds et lui font pousser des grognements de douleur ; nous avons pitié de lui et faisons une bonne partie de la route à pied. Il se produit dans cette grande plaine un phénomène assez curieux. En allant de Yaiza à la montagne la coulée est noire, au retour elle paraît blanche. Ceci tient à l'orientation des Lichens blancs qui tapissent exclusivement le côté des rochers qui regarde le N.-E. d'où viennent les vents dominants. C'est en effet assez surprenant, car en allant, on ne voit que le versant des pierres opposé au vent, le tout est d'un beau noir ; si on se retourne, toutes ces mêmes pierres ont l'air saupoudrées de neige fraîche. La vie animale fait absolument défaut dans cette région désolée ; nous n'y avons pas vu voler une seule Mouche.

La Montaña de Fuego est une des curiosités géologiques les plus surprenantes du monde entier Le feu est à moins de 50 centimètres sous les pieds, c'est effrayant quand on y songe. Nous avons emporté notre déjeuner à faire cuire et des bâtons à faire enflammer. Nous arrivons au sommet à 10 h. 10'. Au-dessous de la croûte supérieure qui est assez dure, mais mince, se trouve immédiatement un petit gravier brûlant auquel la chaleur donne des couleurs de pierres précieuses qu'il perd en se refroidissant. Dans un trou d'à peine 20 centimètres creusé dans ce gravier, nos pommes de terre cuisent en 12 minutes. Au bout d'une minute les œufs sont presque durs. Quelle façon bizarre et économique de faire la cuisine ! mais il ne faut pas songer à s'asseoir pour déjeuner, à moins de vouloir faire personnellement une *cuisante* expérience. Dans certains endroits il ne faut même pas trop rester debout à la même place. Après déjeuner nous faisons l'expérience des bâtons : enfoncés à 40 centimètres dans le gravier, ils ressortent enflammés et nous y allumons nos cigares..... La pauvre île n'en a pas fini avec les catastrophes !

## NOTES SUR L'ORIGINE DE LA FAUNE DES ILES CANARIES

La faune de ces îles revêt dans son ensemble un caractère circa-méditerranéen. Or, la géologie nous apprend que le Sahara n'avait pas encore émergé lors du soulèvement des Canaries. Le peuplement a donc dû se faire par la Barbarie qui était très-probablement rattachée : 1° aux péninsules Ibérique et Italique pendant la période

pliocène ; 2° en un ou plusieurs points au massif du grand Atlas (1) qui devait former à cette même époque une grande presqu'île s'avançant vers le S.-O. dans la direction des Canaries.

Il ne serait pas difficile, je crois, de retrouver chez beaucoup de types, dits aujourd'hui « atlantiques », le cachet de leur origine.

La *Pimelia grossa*, de Barbarie et la *radula* de Ténérife,
» *obsoleta* » *auriculata* de Canaria,
» *consobrina* » *serrimargo* »
n'ont-elles pas un faciès d'une analogie frappante ?

Parmi les Coléoptères signalés comme se trouvant à la fois aux Canaries et au Maroc austral, je crois qu'il y en a plusieurs (*Arthrodeis erodioides*, *Hegeter tristis*, etc.), qui ont été transportés accidentellement des Canaries au Maroc plutôt que du Maroc aux Canaries. Une acclimatation que je considère comme récente est celle de deux espèces de Lépidoptères de Barbarie du genre *Anthocaris* que j'ai découvertes dans l'île de Fuerteventura: *A. Levaillanti* et *Belemia*.

L'Afrique tropicale n'a envoyé aux Canaries, à ma connaissance, qu'une espèce d'Hémiptère du genre *Leptocoris* que j'ai observée sur le Goyavier à Canaria.

L'Amérique tropicale a envoyé trois espèces de Lepidoptères (2 *Danaïs* et 1 *Vanessa*) qui vivent en compagnie de quelques-unes de nos espèces d'Europe plus ou moins modifiées.

Le genre *Pimelia* m'a encore fourni une observation intéressante et montrant comment peuvent se constituer les faunes alpines dans les îles océaniques :

1° *P. radula* des régions inférieures de Ténérife a fourni une race alpine, aujourd'hui confinée aux grandes altitudes, race que Wollaston a trouvé assez différenciée pour l'appeler *P. ascendens* (2).

2° Dans l'île de Canaria, la *P. serrimargo* est aussi en voie de se partager en deux races distinctes, l'une des régions inférieures, l'autre des hauteurs. Elle ne porte encore qu'un nom.

(1) Région dont la faune est encore insuffisamment connue, et dont l'étude approfondie pourrait jeter une certaine lumière sur la question. Il serait également intéressant de connaître la faune de la région comprise entre le cap Juby et le cap Bojador, région *relativement* assez élevée. Lors de mon premier voyage aux Canaries (1883) j'ai fait une tentative dans ce sens et me suis présenté devant le cap Juby à bord d'un petit vapeur anglais. Il m'a été impossible de débarquer à cause de l'état de la mer et du fanatisme des indigènes. Mon compagnon de voyage. M. Morriss, qui allait diriger une factorerie anglaise au cap Juby, a débarqué quand même et a été assassiné peu après.

(2) Je trouve avantageux pour la science de fixer par des noms distincts les diverses races et les modifications insulaires d'un même type, *à la condition* de les grouper de façon à en faire ressortir les analogies.

3° Même observation sur la *P. lævigata* de l'île de Palma, moins nette cependant que chez les deux précédentes.

Les séries considérables que j'ai rapportées de ces insectes, et les observations exactes des altitudes auxquelles je les ai pris, ne me laissent aucun doute au sujet de cette triple remarque. J'ajouterai que dans les trois cas la race alpine est plus forte, plus massive que celle des régions inférieures.

## DISPOSITION DES ZONES BOTANIQUES SUR LES ILES DE TÉNÉRIFE ET DE PALMA

Les zones phytologiques (qui correspondent forcément avec les zones zoologiques pour plusieurs classes d'êtres), sont très nettement étagées sur l'île de Tenerife (1) : — 1° La zone inférieure ou des Euphorbes s'étend sur le littoral et les coteaux maritimes de 0 à 700ᵐ d'altitude. — 2° La zone intermédiaire ou des forêts s'élève de 700 à 1500ᵐ, composée à sa partie inférieure de Châtaigniers, puis de Lauriers et enfin de Bruyères géantes et de Cistes. Sur cette zone, une couronne de nuages entretient une perpétuelle humidité. — 3° La zone alpine, de 1500 à 3000ᵐ, occupée par la région des Pins jusqu'à 2200ᵐ, et enfin par celle des Légumineuses telle que la « Retama » (*Spartium nubigena*) qui couvre la grande plaine des « Cañadas » (2200-2400ᵐ), au milieu de laquelle le cône terminal du Pic se dresse nu, ayant pour toute végétation l'humble et rare *Viola teydensis*.

Le versant S.-E. de l'île est beaucoup plus aride que le versant N.-O. ; la zone des Euphorbes y monte beaucoup plus haut; on y rencontre peu de Lauriers ; il y pleut beaucoup moins que sur le versant opposé, qui est par là même d'une grande fertilité à toutes les hauteurs.

A l'île de Palma, les zones sont disposées d'une façon différente et très surprenante. Cette île, avec sa chaîne centrale orientée N.-S., peut être ainsi figurée en coupe : O. /\ E. Le versant E., toujours chargé de brouillards et pluvieux, est densément couvert (selon l'altitude) de Châtaigniers, de Lauriers et de Bruyères arborescentes, et cela jusqu'à la crête qui se dresse à environ 1600ᵐ sans laisser voir un seul Pin. Dès qu'on a franchi la crête, le regard plonge sur le versant O. jusqu'à la belle plaine de los Llanos, pardessus une forêt composée exclusivement de Pins, et descendant jusqu'à près de 700ᵐ. Ce versant jouit généralement d'un ciel absolument découvert.

(1) Mais de moins en moins visibles à cause du déboisement.

## NOTES ET RENSEIGNEMENTS DIVERS

Je me suis attaché à recueillir le plus de matériaux possible sur la faune terrestre (1) et d'eau douce de l'Archipel. La présence de mon savant collègue et ami Edouard Chevreux dans les eaux canariennes, à bord de son yacht *Melita*, m'a dispensé des recherches marines, dont il s'est acquitté au plus grand profit de la science(2).

Il n'y a aux Canaries ni Mammifères sauvages (sauf quelques Chiroptères), ni Reptiles ophidiens ; en revanche un certain nombre de Lézards ; un seul Poisson d'eau douce (Anguille) qui devient rare.

Le naturaliste passant l'hiver dans cet archipel fera de bonnes récoltes en janvier et février dans les îles orientales (Lanzarote et Fuerteventura) qui sont notablement en avance sur les autres, et en mars et avril à Canaria. Il visitera ensuite Palma et Gomera pour finir, si c'est possible, par Hierro et Tenerife, les deux plus tardives. Il faut attendre mai ou même juin pour visiter les zones du Châtaigner, du Laurier et du Pin à Tenerife. Pour vérifier l'existence de la petite faune du cratère du Pic de Tenerife, dont quelques naturalistes ont parlé, je crois qu'il faudrait en faire l'ascension en été ou en automne. Le 13 mai, jour où j'ai exploré minutieusement cette localité, je n'y ai aperçu aucun être animé. Il est bon d'ajouter que les saisons étant beaucoup moins tranchées que chez nous, les Canaries ne présentent jamais dans les régions moyennes et inférieures la pauvreté ou l'engourdissement zoologique de nos hivers, et que le naturaliste y pourra en toute saison employer fructueusement quelques journées d'escale.

L'eau douce est d'une assez grande rareté, surtout dans les îles orientales. Peu de ravins *(barrancos)* ont de l'eau toute l'année, mais ils abandonnent des cuvettes d'eau croupissante dans lesquelles la vie est intense. Il existe beaucoup de réservoirs d'eau de pluie à ciel ouvert pour les exploitations agricoles; la région de Tamaraceite, dans l'île de Canaria, est la mieux pourvue de ces étangs, de tout l'archipel; mais le réservoir le plus considérable est la « mareta de Teguise » au centre de Lanzarote, dans laquelle j'ai capturé un Calanide nouveau(3). Les marais naturels *(charcos)* sont rares. Il en existe

(1) Je n'ai pas recueilli d'Oiseaux. J'ai rencontré aux Canaries les savants ornithologistes anglais Tristram et Meade-Waldo qui les ont étudiés et ont publié à leur sujet divers articles, notamment dans le journal *Ibis*.

(2) *Voyage de la goëlette* Melita *aux Canaries et au Sénégal* (1889-1890). Mém. Soc. Zool. France, IV, 1891 : 1° *Amphipodes*, par Ed. Chevreux, p. 5.— 2° *Eponges*, par E. Topsent, p. 11. — 3° *Mollusques testacés*, par Ph. Dautzenberg, p. 16.

(3) J. DE GUERNE et J. RICHARD, *Description du* Diaptomus Alluaudi, n. sp., *recueilli dans un réservoir d'eau douce*, etc. Bull. Soc. Zool. France, p. 198, 1890.

encore des vestiges dans la riche plaine de la Laguna (Tenerife), à 550$^{m}$ d'altitude; mais généralement ils sont sous forme de lagunes au bord de la mer comme à Maspalomas et Arganiguin au Sud de Canaria, et à San Sebastian de la Gomera. Ces *charcos* sont toujours intéressants pour le zoologiste.

Les rivages canariens se prêtent mal à l'établissement de marais salants *(salinas)*; les trois seuls qui m'ont été signalés et que j'ai visités sont: 1° à Canaria, à l'extrémité N.-O. de l'Isleta (Station n° 78) (1); 2° même île, près de Juangrande, les plus importants de l'archipel (Station n° 62); 3° à Lanzarote, sur le Rio, en face de l'île de Graciosa (Station n° 53).

Le grand lac salé de Januvio, au S.-O. de Lanzarote, est une localité des plus intéressantes, surtout pour l'entomologiste.

La nature volcanique des Canaries et les grands fonds qui les serrent de près, ne permettent qu'exceptionnellement les dragages. J'ai trouvé des fonds de sable et dragué : — 1° A Canaria, des deux côtés de l'isthme de Guanarteme, surtout du côté O., baie Confitale. — 2° Entre le N. de Fuerteventura et l'îlot de Lobos, et entre Lobos et Lanzarote, dans le détroit de la Bocayna, dans lequel la mer est toujours excessivement forte. — 3° Dans le Rio, calme et pittoresque détroit qui sépare Lanzarote de la petite île de Graciosa.

## RENSEIGNEMENTS GÉOGRAPHIQUES

Les Canaries forment une province (et non une colonie) espagnole, (chef-lieu Santa Cruz de Tenerife), composée de 4 ilots: Alegranza, Montaña Clara, Graciosa et Lobos; et 7 îles habitées :

| ILES (2) | Longueur en kilomètres | Largeur en kilomètres | Superficie en kilom. carrés | Point culminant en mètres | CHEF-LIEU | Population du chef-lieu | Population totale de l'île |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tenerife...... | 86 | 44 | 1946 | 3715 | Santa Cruz... | 16500 | 100000 |
| Fuerteventura | 100 | 25 | 1722 | 860 | Puerto Cabras | 650 | 12000 |
| Canaria...... | 56 | 56 | 1376 | 1898 | Las Palmas... | 25000 | 80000 |
| Lanzarote.... | 58 | 18 | 741 | 684 | Arrecife..... | 3500 | 18000 |
| Palma....... | 47 | 28 | 726 | 2356 | Santa Cruz... | 6000 | 35000 |
| Gomera...... | 26 | 26 | 378 | 1340 | San Sebastian | 2500 | 12000 |
| Hierro (3).... | 29 | 29 | 278 | 1512 | Valverde..... | 2200 | 6000 |

(1) Voir la liste des stations et la carte.
(2) Par ordre de grandeur.
(3) Ou Ile de Fer.

Distances en milles marins des îles entre elles, la côte d'Afrique et l'Espagne :

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Cadix (1) | | | | | | | | |
| 625 | Cap Juby | | | | | | | |
| 698 | 132 | Canaria | | | | | | |
| 706 | 180 | 30 | Tenerife | | | | | |
| 580 | 66 | 90 | 117 | Lanzarote | | | | |
| 630 | 60 | 45 | 90 | 6 | Fuerteventura | | | |
| 777 | 264 | 105 | 45 | 201 | 171 | Palma | | |
| 750 | 225 | 63 | 15 | 174 | 138 | 30 | Gomera | |
| 787 | 264 | 105 | 60 | 216 | 180 | 36 | 33 | Hierro |

Depuis peu d'années les îles communiquent entre elles, chaque semaine, par des vapeurs interinsulaires (de près de 700 tonneaux), divisés en deux services : groupe oriental et groupe occidental; mais touchant en commun les deux ports principaux : Santa Cruz de Ténérife et Las Palmas.

Il existe des routes de voitures à Ténérife, Canaria, Palma et Lanzarote, mais il n'y a de voitures publiques ou de louage que dans les deux premières. Dans toutes les îles, on trouve facilement des Chevaux et des Mules de selle et de charge, sauf à Lanzarote et à Fuerteventura, où on voyage à dos de Chameau, à raison d'environ 7 kilom. à l'heure. Un Chameau porte facilement deux personnes et leurs bagages.

Dans toutes les îles, les habitants sont honnêtes, obligeants et hospitaliers.

Pour clore ces quelques notes, je ne puis mieux faire que d'adresser mes sentiments de reconnaissance aux habitants des

(1) J'emprunte ce tableau au grand travail du Dr Chil y Naranjo : *Estudios historicos, climatologicos y patologicos de las Islas Canarias*. Las Palmas, 1876, I, p. 342.

Canaries, qui m'ont rendu facile et agréable la visite de toutes les îles de leur gracieux et intéressant archipel. Je nommerai :

Don Gregorio CHIL Y NARANJO, docteur en médecine de la Faculté de Paris, anthropologiste distingué, ancien élève et ami de l'illustre Broca, fondateur et directeur du Museum de Las Palmas;

Don Bartolomé APOLINARIO, docteur en médecine de la Faculté de Montpellier, à Las Palmas;

Don Juan DE LEON Y CASTILLO, ingénieur en chef des routes, ports et phares de l'archipel, à Las Palmas :

Le baron René CHASSÉRIAU, ancien consul de France, à Ténérife;

et enfin mes excellents compagnons d'excursions, jeunes naturalistes d'avenir :

Don José MORENO Y NARANJO, de Tafira (Canaria) avec qui j'ai visité le groupe oriental de l'archipel ;

et Don Anatael CABRERA Y DIAZ, de la Laguna (Tenerife);

Qu'il me soit permis aussi de remercier mes collègues des Sociétés Zoologique et Entomologique de France, qui se sont déjà mis à l'œuvre pour l'étude des matériaux que je leur ai distribués,

MM. : Ph. DAUTZENBERG (Mollusques); DE GUERNE et RICHARD, (Entomostracés d'eau douce); E. CHEVREUX (Amphipodes); A. DOLLFUS (Isopodes); E. SIMON (Arachnides); I. BOLIVAR, de Madrid (Orthoptères); M. NOUALHIER, de Limoges (Hemiptères hétéroptères); Ch. BLACHIER, de Genève (Lépidoptères); A. GROUVELLE, L. BEDEL, A. FAUVEL, de Caen, J. SCHMIDT, de Barnewitz (Coleoptères); C. EMERY, de Bologne (Formicides); J. BIGOT (Diptères).

---

## LISTE DES STATIONS

NOTA : Ceux de mes collègues qui rédigeront des mémoires sur mes récoltes zoologiques aux Canaries, n'auront qu'à citer *le nom de l'île et le n° de la station*, et renvoyer à cette liste pour les détails complémentaires.

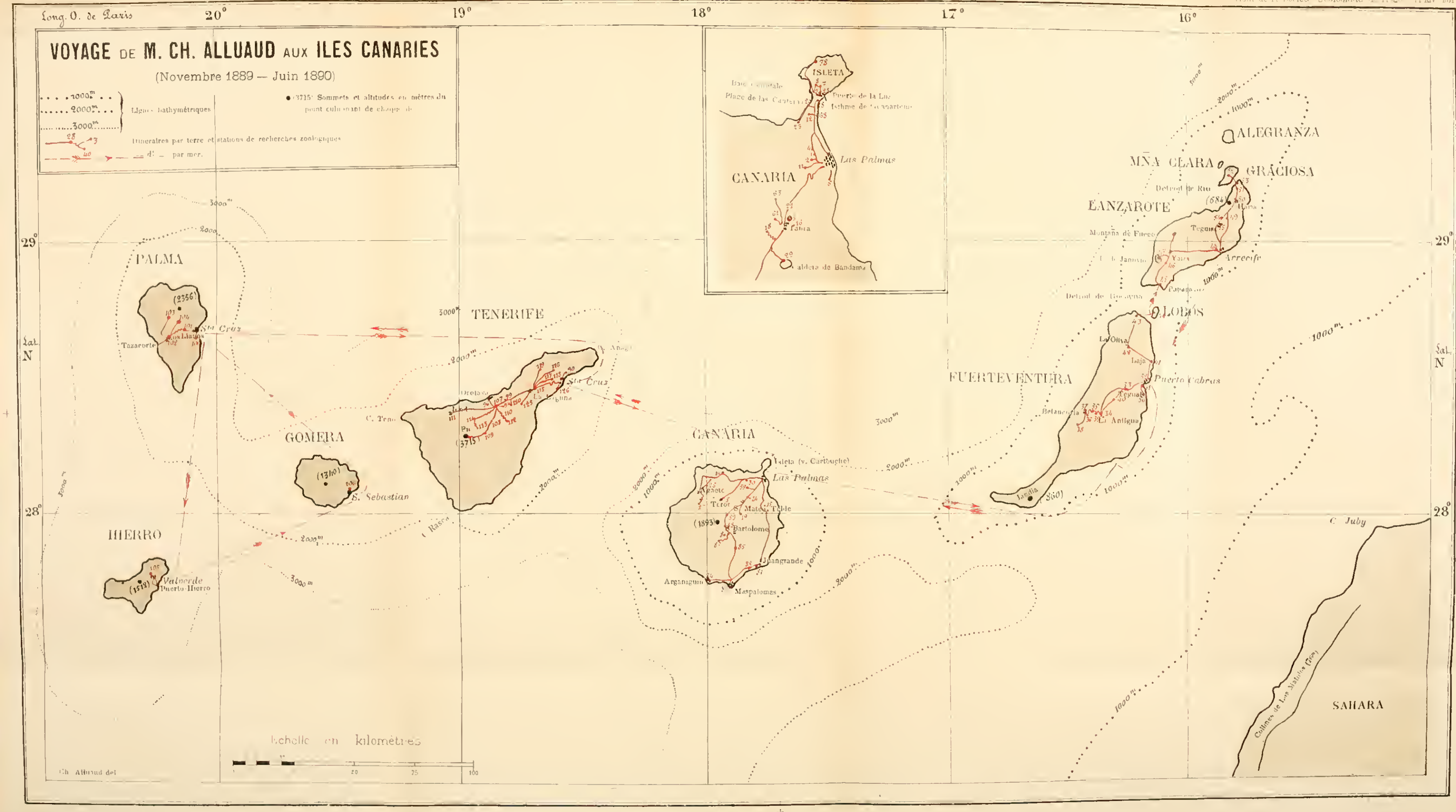
| STATION N° | DATE | ILE | LOCALITÉ | ALTITUDE |
|---|---|---|---|---|
| | 1889 | | | |
| 1 | 18 Nov. | Canaria | Envir. de Las Palmas. Dans l'eau et sur les bords d'une petite mare, sur le chemin dit « du Dr Chil ». | 40 |
| 2 | » » | » | Dans et autour d'autres mares au-dessus de la précédente et dans le lit sans eau mais humide du *Barranco* qui longe la route de Las Palmas à Arucas.......... | 60 |
| 3 | 19 » | » | Dans un torrent et sur ses bords près du village de Teror.......... | 350 |
| 4 | 20 » | » | Sous les pierres, sur les pentes arides derrière Las Palmas.......... | 50 |
| 5 | 23 » | » | Sur la colline dite « Montaña de Tafira ».......... | 465(1) |
| 6 | 26 » | » | Envir. de Las Palmas. Le long d'un petit chemin parallèle à la route de Telde.......... | = (2) |
| 7 | 27 » | » | Isleta. Dans les tiges mortes de diverses euphorbes.. | 50 |
| 8 | » » | » | » Sur diverses plantes basses.......... | 50 |
| 9 | » » | » | » Sous les pierres derrière le Puerto de la Luz, puis sur la plage de Las Canteras.......... | = |
| 10 | 29 » | » | Même qu'au n° 7. | |
| 11 | 2 Déc. | » | Env. de Las Palmas. Sur les pentes du Barranco qui longe la route de Las Palmas à Arucas.......... | 60 |
| 12 | 3 » | » | Dans les sables de l'isthme de Guanarteme.......... | = |
| 13 | 4 » | » | Dans les tiges mortes du « Tabaïba » (*Euphorbia Regis-Jubæ*) prises dans la station n° 11. | |
| 14 | 6 » | » | Dans le *barranco* de « Suaje » ou « de la Virgen », au fond duquel coule un des plus forts torrents de l'Archipel.......... | 50 |
| 15 | 7 » | » | Sur une colline entre Ginamar et Telde.......... | 300 |
| 16 | 9 » | » | Tafira. Dans un jardin et dans le *barranco* au bas du village.......... | 375 |
| 17 | 12 » | » | Même que n° 5. | |
| 18 | » » | » | « Los Laureles » près Tafira. Dans l'eau et sur les rives d'un torrent ombragé de lauriers géants.... | 300 |
| 19 | 16 » | » | Dans une châtaigneraie près du village de La Lechucilla, au-dessus de San Mateo.......... | 1000 |
| 20 | 20 » | » | Dans les sables de l'isthme de Guanarteme et sous les détritus rejetés sur la plage de « Las Canteras ».. | = |

(1) Les nombres soulignés sont exacts; les autres sont seulement approximatifs.
(2) Le signe = indique les altitudes à peine supérieures au niveau de la mer, de 0 à 20 m.

| STATION No | DATE | ILE | LOCALITÉ | ALTITUDE |
|---|---|---|---|---|
| 21 | 23 Déc. | Canaria | Envir. de Tafira. Visité deux étangs ............... | 350 |
| 22 | 26 » | » | Même que no 20. | |
| 23 | 27 » | » | Isthme de Guanarteme, près du village du même nom et des cultures............................ | = |
| 24 | 28 » | » | Dans un petit bois de pins, au-dessus de Santa Brigida. | 550 |
| 25 | 30 » | » | Isleta : derrière le Puerto de la Luz............... | — |
| 26 | 2 Janv. 1890 | » | Sur les bords du sentier de traverse entre Guia et Agaëte.......................... ............ | 200 |
| 27 | 3 » | » | Forêt de pins au-dessus d'Agaëte................... | 1000 |
| 28 | 6 » | » | Plage du Puerto de la Luz......................... | = |
| 29 | 8 » | » | Pic et cratère de « Bandama »; (puis comme au no 18). | 450 |
| 30 | 19 » | » | Région des étangs de Tamaraceite................. | 200 |
| 31 | 21 » | Fuerteventura | Environs de Puerto Cabras......................... | = |
| 32 | 22 » | » | Plage au N. de Puerto Cabras .................... | = |
| 33 | » » | » | Cuvettes d'eau croupissante dans le lit du Rio Cabras près de Teguate.................................. | 80 |
| 34 | 23 » | » | Dans le filet d'eau et sur les bords du Rio Antigua, près de La Antigua...... ...................... | 150 |
| 35 | » » | » | Sur la crête de la chaîne montagneuse qui sépare la vallée de La Antigua de celle de Betancuria...... | 450 |
| 36 | » » | » | Dans un petit étang près de Betancuria........... . | 250 |
| 37 | 24 » | » | Environs de Betancuria...................... .... | 200 |
| 38 | 25 » | » | Dans la vallée du Rio Palma, près du lieu dit « Vega del Rio Palma ».............................. | 150 |
| 39 | » » | » | Sur les pentes de la montagne en descendant sur La Antigua.......................................... | 300 |
| 40 | 26 » | » | Entre Triquibijate et Teguate (v. no 33)............ | 80 |
| 41 | 27 » | » | Sur la plage du petit port de Laja.......... ....... | = |
| 42 | » » | » | Environs de La Oliva...................... .... | 60 |
| 43 | 28 » | » | Dans les sables aux environs du petit port de Corralejo (extrême N. de l'île) ...................... | = |
| 44 | 29 » | Lobos | (Ilot entre Fuerteventura et Lanzarote)............. | = |
| 45 | » » | Lanzarote | Environs du petit port près du Cap Papagayo....... | = |
| 46 | 30 » | » | Environs de Yaiza................ ...... ....... .. | 200 |
| 47 | » » | » | Dans l'eau et sur les rives du grand lac salé de Januvio. | = |
| 48 | 1 Fév. | » | Environs arides d'Arrecife......................... | = |
| 49 | » » | » | Hauteurs qui dominent la vallée d'Haria, en venant d'Arrecife.......................... ........... | 450 |
| 50 | 2 » | » | Dans un *barranco* et un petit étang près d'Haria.. | 200 |
| 51 | 3 » | » | Entre Haria et le « Risco » (falaise à pic qui domine le détroit du Rio)............................ | 500 |
| 52 | » » | Graciosa | Dans les sables et les citernes abandonnées de cet ilot. | = |
| 53 | 4 » | Lanzarote | Marais salants (*salinas*) établis sur le Rio......... | = |

| STATION N° | DATE | ILE | LOCALITÉ | ALTITUDE |
|---|---|---|---|---|
| 54 | 5 Fév. | Lanzarote | Entre Haria et la « Vega de San José »............. | 250 |
| 55 | » » | » | Dans le grand réservoir d'eau de pluie dit « mareta de Teguise », près de la ville de Teguise.......... | 250 |
| 56 | 6 » | Fuerteventura | Utilisé la journée d'escale de retour à visiter les sables près de la mer à 2 kil. au S de Puerto Cabras. | = |
| 57 | 10 » | Canaria | Environs de Tafira.................................. | 375 |
| 58 | 12 » | » | Même que n° 18. | |
| 59 | 13 » | » | Environs de San Lorenzo.......................... | 370 |
| 60 | 15 » | » | Même que n° 5. | |
| 61 | » » | » | Ravin d'Angostura, près de Tafira ................ | 300 |
| 62 | 16 » | » | Dans les Euphorbes sur la montaña de Tafira....... | 465 |
| 63 | 19 » | » | Dans le ravin entre Tafira et San Lorenzo........... | 300 |
| 64 | 20 » | » | Même que n° 19. | |
| 65 | 21 » | » | Même que n° 5. | |
| 66 | » » | » | Dans un étang près de Tafira...................... | 350 |
| 67 | 22 » | » | Dans un réservoir au pied de Tafira, presque au fond du ravin.................................... | 320 |
| 68 | 28 » | » | Dans le sable au pied des plantes sur la plage E. de l'isthme de Guanarteme.......................... | = |
| 69 | » » | » | Même plage; sous les détritus rejetés par la mer.... | = |
| 70 | 4 Mars | » | Même que n° 11. | |
| 71 | 12 » | » | Même que n° 12. | |
| 72 | 14 » | » | Autour du cratère dit « Caldera de Bandama »...... | 500 |
| 73 | 15 » | » | Même que n° 4. | |
| 74 | 16 » | » | Sous les pierres, non loin de la mer, sur la plage O. de l'isthme de Guanarteme..................... | = |
| 75 | » » | » | Même que n° 7. | |
| 76 | 18 » | » | Environs d'Agaëte............. ................... | 50 |
| 77 | 22 » | | Environs de Tafira.......... ................... | 375 |
| 78 | 24 » | » | Marais salants au N. O. de l'Isleta........ ...... ... | = |
| 79 | » » | » | Même que n° 7. | |
| 80 | 26 » | » | *Barranco* de Silva près Telde (cuvettes)........... | 100 |
| 81 | 27 » | » | Marais salants de Juangrande.......... ....... .... | = |
| 82 | » » | » | Environs de Juangrande, dans les Euphorbes géantes. | = |
| 83 | » » | » | Lagunes (*charcos*) près du phare de Maspalomas.... | = |
| 84 | 28 » | » | Dans l'eau et autour du *charco* d'Arganiguin....... | = |
| 85 | 29 » | » | *Barranco* de Fataga, entre Maspalomas et la vallée de Tirajana ... ................................ | 400 |
| 86 | 30 » | » | Environs de San Bartolomé de Tirajana; dans les plantations d'amandiers.......................... | 480 |
| 87 | » » | » | Dans la forêt de pins au-dessus de San Bartolomé de Tirajana.............................................. | 800 |
| 88 | 31 » | | Cruz-Grande de Tirajana......................... ...... | 650 |

| STATION Nº | DATE | ILE | LOCALITÉ | ALTITUDE |
|---|---|---|---|---|
| 89 | 31 Mars | Canaria | Le long d'un petit ruisseau sur le haut plateau central, près du col dit « Paso de San Mateo ». ..... | 1500 |
| 90 | 10 Avril | Tenerife | Sur une colline au N. E. et près de Santa Cruz...... | 40 |
| 91 | 11 » | » | Plaine aride au S. de Santa Cruz ................ | = |
| 92 | 12 » | » | Environs du fort au S. de Santa Cruz.............. | = |
| 93 | 13 » | » | Le long de la route, entre la Villa et le Puerto de Orotava.... ..... ...... ..................... | 280 |
| 94 | » » | » | Dans la zone inférieure des châtaigners au-dessus de la Villa de Orotava............ ............... | 700 |
| 95 | 16 » | » | Forêt d' « Agua Mansa »........................ | 800 |
| 96 | 20 » | » | Environs du Puerto de Orotava.................... | = |
| 97 | 21 » | » | Grande forêt de lauriers d' « Agua Garcia » (au-dessus de Tacoronte) ; dans l'eau du petit torrent et sous les pierres sur ses bords....................... | 800 |
| 98 | » » | » | Même forêt, dans les lauriers morts............... | » |
| 99 | » » | » | Dans un *barranco*, près du village de La Matanza... | 350 |
| 100 | 26 » | Palma | Sur les pentes gazonnées au S. de Santa Cruz de la Palma..................................... | 50 |
| 101 | 28 » | » | Sur le versant E. de la chaîne centrale, dans la zone des lauriers, près du lieu dit « Topito ».......... | 850 |
| 102 | 29 » | » | Environs de Los Llanos, Argual et Tazacorte. ...... | 250 |
| 103 | 30 » | » | Ravin de « las Angustias », dans sa partie avoisinant le grand cratère (*caldera*)...................... | 150 |
| 104 | 1 Mai | » | Forêt de pins, près du lieu dit « Cumbrecita » ; versant O. de l'île................................. . | 1000 |
| 105 | 5 » | Hierro | Dans les anciens réservoirs, près de Valverde, et autour.................................. ....... | 600 |
| 106 | 6 » | Gomera | Environs de San Sebastian, surtout dans le *charco*, près de la mer................................ | = |
| 107 | 11 » | Tenerife | Environs de la Villa de Orotava.................... | 350 |
| 108 | 12 » | » | Région avoisinant la plaine dite des « Cañadas », au dessus d'Orotava en montant au pic...... ....... | 1800 |
| 109 | » » | » | Dans la plaine des « Cañadas » .................. | 2250 |
| 110 | 15 » | » | Même que nº 95. | |
| 111 | 18 » | » | Environs d'Icod de los Vinos .................... | 250 |
| 112 | 20 » | » | Au dessus de la forêt d'Agua Mansa en montant vers les « Cañadas »............................. | 1700 |
| 113 | 23 » | » | Région avoisinant les « Cañadas » au dessus d'Icod el Alto ........................................ | 2000 |
| 114 | 24 » | » | Environs d'Icod el Alto........................ ...... | 520 |
| 115 | 29 » | » | Environs de La Laguna ......................... | 550 |
| 116 | 30 » | » | Forêt de « Las Mercedes » près La Laguna......... | 750 |
| 117 | 31 » | » | Cuvettes dans le *barranco* de Santo Domingo, près La Laguna ................................... | 500 |


VOYAGE DE M. CH. ALLUAUD AUX ILES CANARIES
(Novembre 1889 — Juin 1890)
Lignes bathymétriques
Itinéraires par terre et stations de recherches zoologiques
d° par mer.
Long. O. de Paris
20°
19°
18°
17°
16°
29°
28°
Lat. N
PALMA
Sta Cruz
Tazaorte
HIERRO
Valverde
Puerto Hierro
GOMERA
S. Sebastian
TENERIFE
Sta Cruz
C. Teno
CANARIA
Las Palmas
Teror
Telde
Bartolome
Juangrande
Maspalomas
ISLETA
Las Palmas
FUERTEVENTURA
Puerto Cabras
Antigua
LANZAROTE
Arrecife
Teguise
ALEGRANZA
GRACIOSA
LOBOS
C. Juby
SAHARA
Echelle en kilomètres
Ch. Alluaud del.

| STATION No | DATE | ILE | LOCALITÉ | ALTITUDE |
|---|---|---|---|---|
| 118 | 1 Juin | Tenerife | Sur les collines à Euphorbes entre La Laguna et Santa Cruz | 600 |
| 119 | » » | » | Environs de Tegueste | 350 |
| 120 | 2 » | » | Forêt d'« Agua Garcia » (v. nos 97 et 98). | |
| 121 | 3 » | » | Même que no 116. | |
| 122 | 6 » | » | Même que no 115. | |
| 123 | 7 » | » | Forêt de « Las Mercedes », dans le petit ruisseau et sur ses bords | 750 |
| 124 | » » | » | Même forêt, sur les vieux Lauriers | » |
| 125 | 8 » | » | Source et ruisseau d'« Agua Guillen », emplacement d'une ancienne forêt de Lauriers, aujourd'hui détruite | 750 |
| 126 | 11 » | » | Même que no 91. | |

# NOTE SUR UN TUBIFEX D'ALGÉRIE,

par Franz **VEJDOVSKÝ**,

Professeur à l'Université de Bohême, à Prague.

(PLANCHE XV)

Au cours d'une excursion zoologique en Algérie, le Dr Raphaël Blanchard a recueilli un très grand nombre d'Oligochètes dont il a bien voulu me confier l'étude. Ces Vers provenaient de deux localités bien distinctes. Les uns avaient été recueillis à Biskra, le 11 avril 1888, dans les canaux qui traversent la ville, canaux dont l'eau est légèrement saline (1). Les autres avaient été recueillis à Constantine, le 22 avril 1888, au pied de la citadelle, dans des flaques d'eau formées par le retrait du Roumel ; ils vivaient donc dans l'eau douce et s'y trouvaient en quantité tellement considérable que les flaques étaient bordées, çà et là, de larges taches rouges.

Les Vers avaient été conservés dans l'alcool fort ; ils étaient en assez bon état pour permettre une étude anatomique, si ce n'est que les soies étaient brisées à leur extrémité. Malgré leur provenance différente, ils appartenaient tous à une seule et même espèce, nouvelle pour la science, et que je désignerai sous le nom de *Tubifex Blanchardi*. Parmi les Vers du Roumel se trouvait pourtant un autre Tubificide, mais représenté par un exemplaire unique ; ses soies étaient brisées et il n'était pas encore sexué, en sorte que je n'ai pu l'étudier avec toute la précision désirable ; je me borne à indiquer que sa forme et sa taille rappellent celles des *Limnodrilus*.

La plupart des exemplaires du *Tubifex Blanchardi* étaient remarquables par la grandeur, comme le fait voir la fig. 1 ; quelques-uns étaient notablement plus épais et plus courts, mais étaient d'ailleurs semblables aux autres par leur organisation. La partie antérieure avec les segments sexuels est représentée à un faible grossissement, par la face dorsale (fig. 2), en partie par la face ventrale (fig. 3) et de profil (fig. 4). Ces dessins me dispensent de donner une descrip-

(1) Station nº 5. Voir R. BLANCHARD, *Résultats d'une excursion zoologique en Algérie*. Mém. de la Soc. Zool. de France, IV, p. 217, 1891.

tion détaillée de la forme extérieure de cette région ; je me borne donc à indiquer les caractères les plus importants.

*Tubifex Blanchardi* diffère de toutes les espèces de ce genre, connues jusqu'à ce jour, par l'absence de soies piliformes dans les faisceaux dorsaux ; la diagnose que j'ai donnée du genre *Tubifex* (1) doit donc être modifiée à cet égard. Quant à sa forme générale, *T. Blanchardi* concorde d'ailleurs avec le *T. rivulorum* d'Europe.

Le nombre des segments de *T. Blanchardi* varie de 44 à 62. La forme et le nombre des soies diffèrent dans les faisceaux dorsaux et ventraux ; d'une façon générale, le nombre des soies correspond respectivement à celui que j'ai indiqué pour la face dorsale (fig. 2) et pour la face ventrale (fig. 3).

La forme des soies est la suivante :

1° Les soies dorsales des segments prégénitaux et sexuels sont équidentées, mais présentent aussi assez souvent un denticule moyen (fig. 6, *a*, *b*);

2° Les soies dorsales des segments postgénitaux ont le denticule supérieur plus long que l'inférieur (fig. 6, *c*) et sont assez semblables aux soies ventrales des segments postérieurs (fig. 6) ;

3° Les soies ventrales des segments antérieurs diffèrent des autres soies en ce que leur denticule inférieur est plus long que le supérieur (fig. 6, *d*); parfois aussi ce dernier est double (fig. 6, *e*).

Quant aux autres caractères extérieurs, les orifices sexuels, notamment ceux des réservoirs séminaux (fig. 2 et 3, *rs*) et des pénis (fig. 2 et 3, *p*), ont exactement la même situation que chez *Tubifex rivulorum*.

Les soies sexuelles existent aussi chez *T. Blanchardi*, mais elles étaient brisées chez tous les exemplaires que j'ai examinés, en sorte que je ne puis indiquer leur forme. Elles se trouvent à la face interne des pénis (fig. 4, *sg*) et des réceptacles séminaux ; dans le premier cas, elles sont situées dans des papilles spéciales. Il est difficile de se prononcer sur la fonction de ces soies, notamment sur le rôle de celles des poches séminales ; il est également impossible de considérer comme des soies péniennes celles qui siègent dans les conduits génitaux mâles. Je désigne donc simplement ces deux sortes de soies sous le nom de soies sexuelles ; par leur situation, elles correspondent aux soies ventrales ordinaires, mais ne sont aucunement homologues aux soies sexuelles des Naïdomorphes et des Chétogastrides.

(1) *System und Morphologie der Oligochaeten*. Prag, 1884. Voir page 44.

J'ai trouvé des soies sexuelles dans la même situation (c'est-à-dire à l'embouchure des poches séminales et des spermiductes) chez un Tubificide encore inédit, qui vit dans la Moldau, près de Prague, et que je désignerai sous le nom de *Clitelliopsis moldacensis*; j'ai laissé à M. Štolc le soin de le décrire. Les soies de forme curieuse que Štolc a découvertes chez *Psammoryctes barbatus*, dans un follicule particulier, situé à l'embouchure des poches séminales, sont également homologues aux soies sexuelles de *Tubifex Blanchardi*.

En revanche, on connaît aussi, dans la famille des Tubificides, des vraies soies péniennes homologues à celles des Chétogastrides et des Naïdomorphes : on les observe chez les espèces qui sont dépourvues d'organes copulateurs externes; tels sont *Ilyodrilus coccineus* et le remarquable *Bothrioneuron Vejdovskyanum* décrit récemment par Štolc (1).

La première de ces espèces, que j'ai décrite d'abord sous le nom de *Tubifex coccineus*, correspond sans doute à la « forme courte » du *Tubifex rivulorum* distinguée par Mac Intosh (2); elle se reconnaît principalement à la formation aberrante de ses œufs (qui se forment d'après le type des Naïdomorphes et des Enchytréides) et à son très court conduit atrial; ce dernier organe ne renferme pas de pénis, celui-ci étant remplacé par les soies péniennes. *Bothrioneuron Vejdovskyanum* est également dépourvu d'organe copulateur mâle et présente à la place deux faisceaux de soies péniennes, situés de chaque côté de l'orifice atrial commun et impair (3).

Exposons maintenant les autres caractères de *Tubifex Blanchardi*. Comme il s'agissait pour moi d'en déterminer l'espèce, j'ai examiné uniquement les conduits de l'organe mâle et les spermatophores, laissant de côté les autres organes, tels que les néphridiums et les systèmes vasculaire et nerveux. Autant que j'ai pu le reconnaître sur des coupes, les ganglions ventraux ont identiquement la même forme que chez *Tubifex rivulorum*.

Les spermiductes, les atriums et les pénis de *Tubifex Blanchardi* sont construits d'après le plan caractéristique du genre *Tubifex*; les poches séminales ne diffèrent pas de celles de *T. rivulorum*.

(1) A. Štolc, *Monografie českých Tubificidu*. Abhandl. der böhm. Gesellschaft der Wissenschaften. Prag, 1888.

(2) Mac Intosh, *On some points in the structure of* Tubifex. Proceed. of the R. Soc. of Edinburgh, 1869-1870.

(3) Voir Štolc, *loc. cit.*, pl. IV, fig. 7-9.

L'atrium avec le pénis évaginé (fig. 13) concorde encore d'une façon générale avec celui de cette espèce, ainsi que la prostate ou glande du cément, *pr*. L'extrémité distale de l'atrium, *at'*, est enfoncée dans cette partie renflée du pénis que, dans mon ouvrage, j'ai désignée sous le nom de prépuce, *prp* ; c'est dans ce même organe que le pénis se trouve invaginé à l'état de repos, c'est-à-dire quand l'atrium est rétracté dans la cavité générale. A la limite du prépuce et du pénis se trouve une forte couche de muscles circulaires, *rm*, qui agit sûrement comme un sphincter, quand le pénis est évaginé. La forme particulière qu'affecte le pénis évaginé avec le prépuce met le mieux en évidence les différeuces qui séparent *T. Blanchardi* de *T. rivulorum* ; à ce propos, je ne puis que renvoyer au dessin que j'ai donné de cet appareil chez *T. rivulorum* (1).

Les spermatophores de *T. Blanchardi* sont de forme très variable ; on les trouve dans les poches séminales à divers degrés de développement ; les poches séminales sont très distendues et remplies aussi bien de spermatophores complètement formés que de spermatophores partiellement développés ; on peut voir en même temps des étuis de spermatophores vides et dépourvus de spermatozoïdes (fig. 10 et 12). La figure 10 représente la partie antérieure d'un spermatophore dont l'espace central, *b*, est occupé par un axe infiltré de grosses granulations, *a*, et est limité par une enveloppe homogène et fortement réfringente, *c*; celle-ci s'effile en avant en un étroit canalicule, *o*, qui débouche au dehors.

L'étui de spermatophore, que représente la figure 12, est dépourvu de spermatozoïdes, d'axe granuleux et de canalicule. La couche interne homogène entoure seule l'espace central, et on voit très nettement en dehors d'elle une épaisse enveloppe, *d*, formée de fibres délicates tournées en spirale.

J'ai représenté (fig. 7-11) les principales formes des spermatophores plus ou moins développés. Je considère comme normaux, parce que je les ai trouvés le plus habituellement, les spermatophores représentés par les figures 7 et 8 : par leur forme, ils rappellent ceux du *Psammoryctes barbatus;* leur longueur varie de $0^{mm}5$ à $1^{mm}5$. La figure 7 représente la vue superficielle d'un spermatophore mûr, à axe transparent, auquel les spermatozoïdes sont fixés dans la partie antérieure ; l'orifice extérieur, *o*, se voit très distinctement au pôle antérieur, bien que le conduit excréteur soit en partie interrompu. Les prolongements d'apparence vibratile, *f*, qui se voient à la surface de l'épaisse couche fibreuse et que, dans

(1) Vejdovsky, *loco citato*, pl. X, fig. 8.

mon ouvrage (1), j'ai considérés comme l'extrémité des spermatozoïdes, sont disposés ici en spirale ; néanmoins, je n'ai pu m'assurer chez *T. Blanchardi* si ces cils étaient des prolongements de la couche de spermatozoïdes. D'autres fois, les cils ne couvrent qu'une partie de la surface du spermatophore (fig. 9) : l'épaisse couche fibreuse, *d*, est alors recouverte d'une enveloppe cuticulaire résistante et homogène qui montre des canalicules poreux bien distincts (fig. 9, *e*). Dans la figure 9, on voit l'axe à grosses granulations, *a*, sur lequel les spermatozoïdes sont fixés, *b* ; puis vient la couche cuticulaire interne, *c*, qui communique le plus souvent avec l'extérieur par un orifice, *o*.

Les spermatophores incomplètement développés (fig. 11), mais remplis de spermatozoïdes, sont dépourvus soit de la couche interne, soit de la couche externe de la cuticule et n'ont aucun orifice ; assez souvent ils sont plus petits et non ciliés.

A cette description des spermatophores de *Tulifex Blanchardi*, il nous semble utile d'ajouter quelques remarques comparatives sur ces mêmes organes chez les Oligochètes ; ces remarques sont nécessaires, par suite d'observations récentes qui sont venues jeter un jour nouveau sur la question de la formation des spermatophores.

Les genres qui constituent la famille des Tubificides peuvent se ranger en trois catégories distinctes, suivant :

1° Que les spermatophores se forment à l'intérieur des poches séminales ;

2° Que les spermatophores sont fixés extérieurement à la surface de la peau ;

3° Enfin que les spermatophores font défaut.

A la première catégorie appartiennent les genres *Tubifex*, *Psammoryctes*, *Limnodrilus*, *Spirosperma*, *Hemitubifex*, et peut-être aussi les genres *Camptodrilus* et *Lophochaeta*. Chez ces deux derniers, les spermatophores n'ont pas encore été observés, mais je ne doute pas qu'il ne s'en forme dans les poches séminales : en effet le genre *Camptodrilus* est étroitement apparenté au genre *Limnodrilus* et le canal déférent des *Lophochaeta* Štolc a la même structure que celui des *Spirosperma*.

Les spermatophores de *Bothrioneuron Vejdovskyanum* sont très remarquables. D'après Štolc (2), ils sont fixés à la surface du corps

(1) *System und Morphologie der Oligochaeten*, pl, X, fig. 14. — Je profite de cette occasion pour rectifier l'explication de la planche X : la figure en question est rapportée par erreur au *Tubifex*, tandis que le texte parle exactement des spermatophores du *Limnodrilus*.

(2) *Loco citato*, pl. IV, fig. 8, *sp*.

et ressemblent ainsi à ceux de *Criodrilus* et des Lombricides. Au moment de la maturité sexuelle, ils recouvrent entièrement la face ventrale au voisinage de l'orifice sexuel mâle, attachés à la peau chacun par un solide pédoncule, tandis que leur étui distal est gonflé et rempli de spermatozoïdes.

Quant aux espèces qui ne fabriquent pas de spermatophores et dont les poches séminales ne sont remplies que de grumeaux de spermatozoïdes épars, on n'en connaît encore que deux : *Telmatodrilus Vejdovskyi* Eisen et *Ilyodrilus coccineus* Vejd. (Štolc). Chez les espèces américaines du genre *Ilyodrilus*, Eisen (1) n'a pas vu non plus de spermatophores : c'est donc vraisemblablement un caractère de ce genre de n'en point fabriquer.

Recherchons maintenant aux dépens de quels organes les spermatophores prennent naissance. Dans mon ouvrage (2), j'ai déjà indiqué, pour *Tubifex* et pour tous les genres dont les poches séminales renferment des spermatophores, que l'axe à grosses granulations dérive du produit de sécrétion de la glande du cément, tandis que les couches externes sont fournies par les cellules glandulaires des poches séminales.

Les différents états de développement que les spermatophores présentent dans les poches séminales de *Tubifex Blanchardi* parlent nettement en faveur de cette opinion. Celle-ci se trouve d'ailleurs confirmée en quelque sorte par l'étude d'*Ilyodrilus coccineus :* d'après Štolc, cette espèce a un court canal déférent qui se continue par un *atrium globuleux, dépourvu de glande du cément :* par suite de l'absence de cette glande, il ne se forme point de spermatophores et les poches séminales sont remplies simplement de grumeaux de spermatozoïdes sans connexion les uns avec les autres. Štolc s'exprime ainsi à ce propos :

« En ce qui concerne les spermatophores, le genre *Ilyodrilus* se différencie d'une façon remarquable de tous les autres genres de Tubificides indigènes. Comme il n'a ni pénis ni glande du cément, ce genre n'a pas non plus de spermatophores. Leur absence résulte précisément de celle de la glande du cément, cette glande étant destinée à produire tout au moins l'axe des spermatophores, comme l'ont montré les observations de Vejdovský. Aussi est-ce en vain qu'on cherche dans les poches séminales des productions analogues aux spermatophores : toujours ces poches se montrent pleines de gros grumeaux de spermatozoïdes. »

(1) Eisen, *Oligochætological researches.* Washington, 1886.
(2) *Loco citato,* p. 152-153.

Les spermatophores de *Tubifex*, etc., sont assurément plus compliqués que ceux de *Bothrioneuron*, *Criodrilus*, etc. Chez ces derniers genres, les spermatozoïdes sont renfermés dans un sac limité par une simple paroi homogène ; les spermatophores sont attachés à la peau, ce qui est la conséquence de l'absence des poches séminales. « A ma grande surprise, dit Štolc, je me suis assuré que les *Bothrioneuron* sont dépourvus de poches séminales, en quoi ils font une exception unique parmi nos Tubificides indigènes... D'autre part l'absence des poches séminales, chez *Bothrioneuron*, est en rapport avec ses spermatophores particuliers, qui sont fixés au tégument. »

Les spermatophores de *Bothrioneuron* se forment encore dans un organe homologue à la glande du cément de *Tubifex*, mais beaucoup plus simple : le long atrium en forme du canal présente latéralement un petit diverticulum piriforme, que j'appellerai le *paratrium* et dans lequel débouche un amas glandulaire disposé en rosette, homologue à la glande du cément de *Tubifex* (1) et auquel on peut donner le nom de *prostate*. Le paratrium de *Bothrioneuron* est d'ailleurs intéressant, en ce qu'il rappelle des organes homologues qui existent chez les Oligochètes supérieurs : Benham a fait l'étude comparative de semblables diverticules de l'atrium chez *Pontodrilus*, *Megascolides*, *Perichaeta*, *Trigaster*, *Acanthodrilus*, etc., et les a désignés, avec leur couche glandulaire, sous le nom de *prostate*. D'après les faits observés chez *Bothrioneuron*, je crois qu'il est raisonnable de considérer les diverticules de l'atrium comme des organes particuliers, aux dépens desquels les glandes prostatiques (glande du cément chez *Tubifex*, etc.) se forment secondairement. J'ai démontré également que la glande du cément de *Tubifex* est d'origine épiblastique et n'est aucunement comparable au revêtement glandulaire de l'atrium de *Stylaria*, de *Rhynchelmis*, etc., qui représente des cellules péritonéales modifiées. C'est pourquoi j'appelle *paratriums* les invaginations latérales de l'atrium des genres susdits ; si l'embryologie vient démontrer que le revêtement glandulaire de leur surface résulte d'une transformation de quelques cellules de l'épithélium du paratrium, cet épithélium serait donc comparable à la prostate de *Bothrioneuron* ou à la glande du cément de *Tubifex*.

---

(1) Cf. Štolc, *loco citato*, pl. IV, fig. 7. — Štolc désigne à tort le paratrium sous le nom de *glande du cément;* plus loin, il ne compare à celle-ci que le seul groupe glandulaire en forme de rosette.



## EXPLICATION DE LA PLANCHE XV

Fig. 1. — *Tubifex Blanchardi*, nova species, de grandeur naturelle.

Fig. 2. — Extrémité antérieure, vue par la face dorsale, à un faible grossissement. Les chiffres (4, 3, 3, 4, etc.), indiquent le nombre des soies contenues dans les divers faisceaux dorsaux : *p*, pénis évaginés en partie ; *rs*, poches séminales évaginées.

Fig. 3. — Extrémité antérieure, vue en partie par la face ventrale. Les lettres et les chiffres ont la même signification que dans la figure 2.

Fig. 4. — Le 10e segment, vu par la face ventrale ; *p*, pénis en partie évaginés ; *sg*, soies génitales

Fig. 5. — Extrémité antérieure d'un grand exemplaire, vu de profil. Les faisceaux de soies dorsaux, *sd*, et ventraux, *sv*, sont portés par des papilles particulières.

Fig. 6. — Soies. — *a*, faisceau dorsal des segments prégénitaux ; *b*, soie dorsale avec denticule central ; *c*, soies des segments postgénitaux : *d*, soies ventrales des segments antérieurs ; *e*, extrémité d'une soie ventrale, vue par sa face supérieure ; *f*, soie ventrale des segments postérieurs.

Fig. 7. — Spermatophore mûr, vue superficielle. — *a*, axe transparent, sur lequel les spermatozoïdes sont fixés en avant ; *f*, prolongements d'aspect cilié, disposés en spirale ; *o*, orifice extérieur.

Fig. 8. — Spermatophore mûr et très long, vu à un faible grossissement.

Fig. 9. — Spermatophore mûr, en coupe longitudinale optique ; partie antérieure ; *a*, axe et grosses granulations ; *b*, spermatozoïdes ; *c*, enveloppe cuticulaire interne ; *d*, couche fibreuse ; *e*, enveloppe cuticulaire externe ; *f*, cils.

Fig. 10. — Extrémité antérieure d'un spermatophore dépourvu de spermatozoïdes. Les lettres ont la même signification que pour la figure 9.

Fig. 11. — Spermatophore dépourvu de couches cuticulaires interne et externe, et qu'entoure simplement la couche fibreuse, *d*.

Fig. 12. — Enveloppe vide d'un spermatophore, dépourvue d'axe, de spermatozoïdes et de couche cuticulaire externe. Les lettres ont la même signification que pour la figure 9.

Fig. 13. — Atrium avec pénis évaginé ; *a*, orifice externe du pénis ; *at'*, partie antérieure de l'atrium qui s'enfonce dans le prépuce ; *bt*, bas épithélium glandulaire de l'atrium ; *ep*, épithélium du pénis ; *ept*, haut épithélium glandulaire de l'atrium ; *pr*, glande du cément ; *prp*, prépuce ; *rm*, muscle circulaire du prépuce.

---

CAMPAGNE SCIENTIFIQUE DU YACHT l' « *HIRONDELLE* », en 1886

---

# CONTRIBUTION A LA FAUNE MALACOLOGIQUE DU GOLFE DE GASCOGNE,

par Ph. **DAUTZENBERG**,

Vice-Président de la Société.

(PLANCHES XVI ET XVII).

La faune malacologique du Golfe de Gascogne a été étudiée par de nombreux zoologistes et il semblerait qu'après les travaux de MM. le Dr Fischer, Jeffreys, Lafont, Marquis de Folin, de Boury, etc., il y resterait peu de découvertes à faire. Cependant, les dragages effectués en 1886 par Son Altesse le Prince Albert de Monaco nous permettent d'enrichir encore de quelques espèces la liste des Mollusques de cette région.

Deux des espèces recueillies sont nouvelles pour la science et appartiennent toutes deux à la sous-famille des *Pleurotomidae*. Nous les avons décrites sous les noms de *Pleurotoma Hirondelleae* et de *Bela Guernei*.

Parmi les autres, onze n'avaient pas encore été signalées dans le Golfe de Gascogne et n'étaient connues jusqu'à ce jour que de la Méditerranée ou des mers du Nord de l'Europe. Ce sont: *Cylichnina crebrisculpta* Monterosato, *Philine Monterosatoi* Jeffreys, *Sipho fusiformis* Broderip, *Trophon barvicensis* Johnston, *Trophon carinatus* Bivona, *Chenopus Macandreae* Jeffreys. *Natica Rizzae* Philippi, *Dentalium orthrum* Watson, *Cardium oblongum* Chemnitz, *Meretrix mediterranea* Tiberi, *Axinus Gouldi* Philippi.

A côté de ce résultat vraiment inespéré pour l'une des régions les plus souvent explorées par les grandes expéditions scientifiques, les dragages de l'*Hirondelle* donnent encore, grâce aux soins tout particuliers apportés à bord au classement et à la préparation des récoltes, des renseignements précieux sur l'habitat bathymétrique de tous les Mollusques recueillis. Ces documents, combinés avec ceux que des recherches ultérieures ne manqueront pas de fournir, permettront d'établir un jour d'une manière précise l'étendue de la zone d'habitat de chaque espèce.

## DRAGAGES QUI ONT PROCURÉ DES MOLLUSQUES

| Numéros des Stations | DATES | Latitude N. | Longitude O. | Profondeur. | NATURE DU FOND |
|---|---|---|---|---|---|
| 40 | 15 juillet 1886 | 47° 11′ 35″ | 5° 27′ 30″ | 63m | Fond de sable, gravier et coquilles brisées. |
| 41 | 17 — | 47 19′ 45″ | 5° 25′ | 19 | Fond de vase. |
| 42 | 18 — | 46° 47′ | 6° 12′ 30″ | 136 | Sable fin. |
| 44 | 20 — | 46° 27′ | 6° 30′ | 166 | Sable vaseux, alènes jaunes. |
| 45 | 21 — | 45° 48′ | 5° 58′ | 160 | Sable fin, pointes d'alènes. |
| 46 | 26 — | 46° 24′ 42″ | 5° 55′ 30″ | 155 | Sable gris, alènes jaunes. |
| 47 | 26 — | 46° 26′ | 5° 52′ | 130 | Sable gris piqué d'alènes jaunes et blanches. |
| 52 | 2 août 1886 | 43° 46′ 30″ | 8° 11′ 15″ | 135 | |
| 53 | 2 — | 43° 44′ 50″ | 8° 12′ | 135 | Sable gris, coquilles, roches. |
| 56 | 4 — | 43° 38′ 30″ | 8° 28′ 30″ | 90 | Sable et galets. |
| 57 | 5 — | 43° 44′ 30″ | 8° 32′ 30″ | 240 | Roche, gros galets et sable. |
| 58 | 7 — | 43° 40′ | 8° 55′ | 134 | Sable, galets, coquilles brisées. |
| 59 | 8 — | 43° 53′ | 9° 1′ | 248 | Sable fin. |
| 60 | 9 — | 43° 57′ | 9° 27′ | 300 | Sable, gravier, roches et polypiers. |
| 61 | 10 — | 43° 58′ | 10° 2′ | 185 | Roche et sable fin. |
| 62 | 13 — | Au fond de la baie du Ferrol | | 13 | Vase et débris de zostères. |
| 64 | 22 — | Mouillage de la Corogne | | 7 | Vase argileuse, coquilles mortes. |
| 65 | 22 — | 43° 32′ 20″ | 10° 59′ 15″ | 165 | Sable fin. |
| 66 | 24 — | 43° 12′ 15″ | 11° 52′ | 510 | Vase. |
| 84 | 7 sept. 1886 | Grande sole | | 363 | |

## LISTE DES ESPÈCES

### Cl. PTEROPODA

#### Fam. CAVOLINIIDAE

1. *Cavolinia inflexa* Lesueur. Stations 44, 66.
2. *Diacria trispinosa* Lesueur. Stns. 44, 66.
3. *Cleodora pyramidata* Linné. Stn. 66.

## Cl. GASTROPODA

### Fam. Scaphandridae

4. *Scaphander lignarius* Linné. Stns. 40, 42, 44, 46, 57, 58, 59.
5. *Amphisphyra expansa* Jeffreys. Stn. 44.
6. *Cylichna cylindracea* Pennant. Stns. 41, 44.
7. *Cylichna crebrisculpta* Monterosato. Stn. 56.

### Fam. Bullidae

8. *Bulla utriculus* Brocchi. Stns. 42, 46.

### Fam. Ringiculidae

9. *Ringicula leptocheila* Brugnone. Stns. 62, 66.

### Fam. Philinidae

10. *Philine (Ossiania) Monterosatoi* Jeffreys. Stn. 44.

### Fam. Conidae

11. *Conus mediterraneus* Bruguière. Stn. 46.
12. *Pleurotoma Hirondelleae* Dautzenberg. Stn. 45.
13. *Spirotropis modiola* Jan = *carinata* Bivona (non Lamarck) = *acuta* Bell. Stn. 42.
14. *Bela Guernei* Dautzenberg. Stn. 66.
15. *Typhomangilia nivalis* Lovén. Stn. 66.
16. *Mangilia coarctata* Forbes. Stn. 44.
17. *Smithia striolata* Scacchi. Stn. 42.
18. *Clathurella crispata* de Cristofori et Jan. Stn. 60.
19. » *(Cirillia) linearis* Montagu. Stn. 44.
20. » *(Leufroyia) Leufroyi* Michaud, var. *carnosula* Jeffreys. Stn. 44.
21. *Teres anceps* Eichwald. Stn. 44.
22. *Bellardiella gracilis* Montagu. Stns. 42, 44, 46, 47. 59.

### Fam. Fasciolariidae

23. *Fusus Bocagei* Fischer. Stn. 66.
24. *Sipho gracilis* Da Costa. Stns. 42, 44, 46, 57.
25. » *Jeffreysianus* Fischer. Stns. 42, 44, 45, 46, 52, 56, 57, 58, 59.
26. » *islandicus* Chemnitz. Stn. 66.
27. » *fusiformis* Broderip. Stns. 44, 57, 59.

Fam. Buccinidae

28. *Neptunea contraria* Linné. Stns. 45, 58.
29. *Buccinum undatum* Linné. Stn. 40.
30. » *Humphreysianum* Bennett. Stns. 44, 56, 57. 59.
31. *Pollia fusulus* Brocchi = *Spadae* Libassi. Stn. 56.

Fam. Nassidae

32. *Nassa reticulata* Linné, var. *nitida* Jeffreys. Stn. 62.
33. » *incrassata* Müller. Stns. 56, 60.
34. » *pygmaea* Lamarck. Stns. 60, 62.

Fam. Muricidae

35. *Trophon (Boreotrophon) barvicensis* Johnston. Stns. 42, 46.
36. » » *muricatus* Montagu. Stns. 41, 42, 44, 46, 59.
37. » *(Pagodula) carinatus* Bivona = *vaginatus* Cristofori et Jan. Stn. 60.
38. *Ocinebra (Ocinebrina) aciculata* Lamarck. Stn. 64.
39. *Pseudomurex lamellosus* Jan. Stn. 61.

Fam. Tritonidae

40. *Argobuccinum (Gyrina) giganteum* Lamarck. Stns. 45, 57, 66.

Fam. Cassididae

41. *Cassis (Semicassis) saburon* (Adanson) Bruguière. Stn. 46, 57.

Fam. Cypraeidae

42. *Erato laevis* Donovan. Stns. 44, 46,

Fam. Chenopodidae

43. *Chenopus pespelecani* Linné, var. *bilobata* Clément. Stns. 40, 46, 57.
44. » *Serresianus* Michaud. Stns. 64, 65.
45. » *Macandreae* Jeffreys. Stn. 45.

Fam. Cerithiidae

46. *Triforis aspera* Jeffreys. Stns. 41, 59.
47. *Bittium reticulatum* da Costa. Stn. 62.
48. » *Watsoni* Jeffreys. Stn. 66.

Fam. Turritellidae

49. *Turritella communis* Risso. Stns. 40, 41, 42, 44, 45, 46, 47.

Fam. Solariidae

50. *Solarium fallaciosum* Tiberi. Stns. 44, 58.

Fam. Rissoidae

51. *Rissoa membranacea* Adams. Stn. 62.
52. » *parva* da Costa. Stn. 62.
53. » *deliciosa* Jeffreys. Stn. 56.
54. *Alvania cimicoides* Forbes. Stn. 44.

Fam. Capulidae

55. *Capulus hungaricus* Linné. Stns. 42, 45, 46.
56. *Calyptra sinensis* Linné. Stns. 41, 62.

Fam. Lamellariidae

57. *Lamellaria perspicua* Linné. Stn. 45.

Fam. Naticidae

58. *Natica fusca* Blainville. Stns. 57, 58.
59. » *Montagui* Forbes. Stns. 44, 46, 66.
60. » *Alderi* Forbes. Stns. 42, 44, 45, 46, 59, 84.
61. » *Rizzae* Philippi, Stn. 44.

Fam. Janthinidae

62. *Janthina exigua* Lamarck. Stn. 44.

Fam. Scalidae

63. *Scala Trevelyana* Leach. Stns. 66, 84.
64. » *clathratula* Adams. Stn. 42.

Fam. Eulimidae

65. *Eulima polita* Linné. Stn. 45.
66. » *intermedia* Cantraine. Stn. 59.

Fam. Pyramidellidae

67. *Odostomia* sp.?

Fam. Turbinidae

68. *Turbo rugosus* Linné. Stn. 62.

Fam. Trochidae

69. *Gibbula magus* Linné. Stn. 62.
70. » *(Steromphalus) cineraria* Linné. Stns. 62, 65.
71. » ( » ) *tumida* Montagu. Stn. 40.
72. *Solariella cincta* Phil. = *amabilis* Jeffreys. Stn. 66.
73. *Calliostoma granulatum* Born. Stns, 44, 45, 46, 58, 59. 65.
74. » *miliare* Brocchi. Stns. 42, 44, 46, 56, 57, 58, 59.
75. » *suturale* Philippi = *Folini* Fischer. Stns. 45. 66.

Fam. PLEUROTOMARIIDAE

76. *Schizotrochus asper* Philippi. Stn. 44.

Fam. FISSURELLIDAE

77. *Fissurella reticulata* Donovan. Stn. 58.
78. *Emarginula fissura* Linné. Stns. 44, 56, 57, 58.
79. » *rosea* Bell. Stn. 41.

## Ord. POLYPLACOPHORA

Fam. CHITONIDAE

80. *Chiton fulvus* Wood. Stns. 62, 64.
81. » *cinereus* Linné. Stns. 56, 57.
82. » *albus* Linné. Stn. 40.

## Cl. SCAPHOPODA

Fam. DENTALIIDAE

83. *Dentalium (Antale) vulgare* Da Costa. Stn. 40, 84.
84. » *novemcostatum* Lamarck. Stns. 41, 42, 44, 60.
85. » *(Entalis) entale* Linné. Stns. 42, 46, 84.
86. » *orthrum* Watson. Stn. 66.
87. *Siphonodentalium quinquangulare* Forbes. Stn. 65.
88. *Cadulus (Helonyx) Jeffreysi* Monterosato. Stn. 44.

## Cl. PELECYPODA

Fam. OSTREIDAE

89. *Ostrea cochlear* Poli. Stns. 45, 57.

Fam. ANOMIIDAE

90. *Anomia ephippium* Linné Stns. 40, 44, 46, 62.
» » var. *squamula* Linné. Stn. 59.
91. » *aculeata* Müller. Stns. 41, 60.
92. *Monia glauca* Monterosato. Stn. 44, 46.

Fam. RADULIDAE

93. *Radula Loscombi* G. B. Sowerby. Stn. 46.
94. *Limatula subauriculata* Montagu. Stn. 46.
95. *Limea elliptica* Jeffreys = *nivea* Brocchi (ex parte) Stn. 44.

Fam. PECTINIDAE

96. *Pecten maximus* Linné. Stns. 42, 44, 46.
97. *Peplum clavatum* Poli. var. *Dumasi* Payraudeau. Stns. 42, 44, 45, 46, 57, 58, 59.
98. *Chlamys islandica* Chemnitz. Stn. 57.
99. » *tigrina* Müller. Stn. 40.
100. » *laevis* Pennant. Stns. 40, 42.
» » var. *tigrina* Locard. Stn. 40.
» » var. *marmorea* Locard. Stn. 40.
» » var. *violacea* Locard. Stn. 40.
» » var. *rosacea* Locard. Stn. 40.
» » var. *lactea* nov. var. Stn. 40.
» » var. *lutescens* nov. var. Stn. 40.
101. » *(Aequipecten) opercularis* Linné. Stns. 40, 42, 44, 45, 46, 58, 84.
102. » *(Palliolum) striata* Müller. Stns. 44, 45, 46, 53, 58, 59, 60.
103. » » *incomparabilis* Risso. Stns. 44, 46, 53.
104. » » *similis* Laskey. Stns. 40, 44, 46, 84.
105. » *(Propeamussium) fenestrata* Forbes. Stns. 44, 59.
106. » » *Hoskynsi* Forbes. Stn. 66.
107. *Hinnites sinuosus* Lamarck. Stn. 41.

Fam. AVICULIDAE

108. *Avicula hirundo* Linné, Stns. 42, 45, 49, 57, 58, 65.
109. *Pinna pectinata* Linné. Stns. 53, 56.

Fam. MYTILIDAE

110. *Modiola phaseolina* Philippi. Stns. 53, 59.
111. *Modiolaria marmorata* Forbes. Stns. 40, 41.

Fam. ARCIDAE

112. *Arca tetragona* Poli. Stns. 44, 46, 58.
113. » *(Fossularca) glacialis* Gray. Stns. 44, 58, 59.
114. » ( » ) *pectunculoides* Scacchi. Stns. 44, 46, 66.
115. *Pectunculus glycymeris* Linné. Stns. 40, 42, 46, 47, 52, 57.
116. *Limopsis aurita* Brocchi. Stns. 44, 66.

Fam. NUCULIDAE

117. *Nucula nucleus* Linné. Stns. 41, 56.
118. » *nitida* Sowerby. Stn. 41.
119. » *sulcata* Bronn, Stn. 66.
120. » *aegeensis* Forbes. Stn. 66.

121. *Leda tenuis Philippi* = *pygmaea* Auct. (non v. Münster). Stn. 44.
122. » *commutata* Philippi. Stns. 42, 66.
123. » *messanensis* Seguenza. Stn. 66.

Fam. Astartidae

124. *Astarte sulcata* Da Costa. Stns. 42, 44, 46. 52, 57, 58, 59.

Fam. Erycinidae

125. *Kellya suborbicularis* Montagu. Stn. 44.

Fam. Cardiidae

126. *Cardium (Parvicardium) minimum* Philippi Stns. 44, 66.
127. » *(Laevicardium) norvegicum* Spengler. Stn. 40.
128. » » *oblongum* Chemnitz. Stn. 46.

Fam. Cyprinidae

129. *Isocardia cor* Linné. Stn. 65.

Fam. Veneridae

130. *Meretrix (Pitar) mediterranea* Tiberi. Stns. 44, 46, 56, 58.
131. *Circe (Gouldia) minima* Montagu. Stns, 46, 56, 59.
132. *Dosinia exoleta* Linné. Stn. 40.
133. » *lincta* Pulteney. Stns, 45, 46, 47.
134. *Venus (Timoclea) ovata* Pennant. Stns. 42, 44, 46, 56, 58, 59.
135. » *(Ventricola) casina* Linné. Stns. 40, 44, 46, 47.
136. » *(Anaitis) fasciata* Donovan. Stn. 40.
137. *Tapes virgineus* Linné. Stns. 40, 45, 62.
138. » *(Amygdala) decussatus* Linné. Stn. 64.

Fam. Ungulinidae

139. *Axinus ferruginosus*. Montagu. Stn. 66.
140. » *croulinensis*. Jeffreys. Stn. 61.
141. » *Gouldi* Phil. Stn. 41.

Fam. Donacidae

142. *Donax (Capsella) politus* Poli. Stn. 40.

Fam. Psammobiidae

143. *Psammobia costulata* Turton. Stns. 46, 47, 57.
144. » *(Psammobella) tellinella* Lamarck. Stn. 40.

Fam. Solenidae

145. *Solenocurtus antiquatus* Pulteney. Stn. 42.
146. *Cultellus pellucidus* Pennant. Stn. 41.

Fam. MACTRIDAE

147. *Mactra (Hemimactra) solida* Linné Stn. 62.
148. » ( » ) *gracilis* Locard. Stns. 40, 42, 84.
149. *Lutraria alteratra* Jeffreys. Stn. 40.

Fam. MYIDAE.

150. *Corbula gibba* Olivi. Stns. 41, 62.

Fam. GLYCYMERIDAE

151. *Saxicava rugosa* Linné. Stn. 58.
152. » *arctica* Linné. Stns. 44, 46, 59, 84.

Fam. LUCINIDAE

153. *Lucina (Myrtea) spinifera* Montagu. Stns. 41, 46.
154. » *(Loripes) lactea* Linné. Stn. 64.

Fam. TELLINIDAE

155. *Tellina (Arcopagia) crassa* Pennant. Stn. 40.
156. » » *balaustina* Linné. Stns. 42, 59.

Fam. SCROBICULARIIDAE.

157. *Syndesmya longicallus* Scacchi. Stn. 66.
158. » *intermedia* Thompson. Stn. 41.
159. » *prismatica* Montagu. Stn. 47.

Fam. CUSPIDARIIDAE

160. *Cuspidaria cuspidata* Olivi. Stns. 42, 44, 84.
161. » *rostrata* Spengler. Stns. 42, 44, 46, 58.
162. » *costellata* Deshayes, Stns. 44, 66.
163. » *(Tropidomya) abbreviata* Forbes. Stn. 66.

Fam. PANDORIDAE

164. *Pandora pinna* Montagu. Stns. 42, 84.

Fam. ANATINIDAE

165. *Thracia papyracea* Poli, var. *quadrata* Monterosato, Stn. 42.

Cl. BRACHIOPODA

Fam. CRANIIDAE

166. *Crania anomala* Müller. Stn. 57.

Fam. TEREBRATULIDAE

167. *Terebratulina caput-serpentis* Linné. Stns. 53, 56, 57, 58, 59, 60.
168. *Mühlfeldtia truncata* Linné. Stns. 53, 56, 57, 60.

## OBSERVATIONS

N° 5. *Amphisphyra expansa* Jeffreys. — Ce Mollusque décrit par Jeffreys en 1864 a ensuite été figuré par lui dans le « British Conchology ». Il avait été dragué dans les parages des îles Shetland et Sars l'avait signalé aux îles Loffoden. MM. Fischer et de Monterosato l'indiquèrent avec doute dans le golfe de Gascogne ; mais il a été recueilli dans cette localité par le *Porcupine* et par le *Travailleur*. L'*Hirondelle* a rapporté un spécimen adulte et capturé vivant, de cette espèce.

N° 7. *Cylichnina crebrisculpta* Monterosato. — Décrite en 1884 par M. de Monterosato, cette espèce n'était connue, jusqu'à présent, que de la Sicile et du Golfe de Naples. Comme elle n'a jamais été figurée, nous avons représenté pl. XVI, fig. 1, 2, le spécimen recueilli par l'*Hirondelle*.

N° 10. *Philine (Ossiania) Monterosatoi* (Jeffreys mss.). Monterosato (Nuova Rivista, p. 47). — La coupe générique *Ossiania* a été proposée en 1884 par M. de Monterosato pour les *Philine* à ouverture subquadrangulaire et à surface ornée de lignes spirales très fines. Le *Ph. Monterosatoi*, dragué par Jeffreys dans la Méditerranée, sur le banc de l'Aventure, par 92 brasses, a été retrouvé depuis lors à Palerme et à San Vito par M. de Monterosato, ainsi qu'à Marseille par M. le professeur Marion ; mais il n'avait pas encore été rencontré dans l'Océan Atlantique. Cette belle et rare espèce n'ayant pas été figurée, nous avons représenté pl. XVI, fig. 3, le spécimen dragué par l'*Hirondelle*.

N° 11. *Conus mediterraneus* Bruguière. — Indiqué autrefois du Golfe de Gascogne par Blainville ; mais cet habitat n'avait pas été confirmé depuis. L'*Hirondelle* a recueilli deux exemplaires vivants de cette espèce.

N° 12. *Pleurotoma Hirondelleae* Dautzenberg. — Coquille, haut, 28 millim., largeur 12 millim., peu solide, fusiforme. Spire assez élevée, turriculée. Tours au nombre de 7, bien convexes, subanguleux à la périphérie, séparés par une suture simple, bien marquée ; ornés de plis longitudinaux noduleux, au nombre de 13 sur l'avant-dernier tour. Ces plis ne prennent naissance qu'à la périphérie et sont remplacés sur toute la partie moyenne et inférieure du dernier tour, par des cordons décurrents assez forts. Ouverture allongée, occupant la moitié de la hauteur totale de la

coquille, et terminée à la base par un canal médiocre. Columelle un peu tordue, garnie d'une callosité appliquée, peu étendue. Labre simple, tranchant, échancré au sommet. Coloration blanchâtre uniforme.

L'exemplaire unique recueilli par l'*Hirondelle*, bien qu'il soit en médiocre état, est tellement différent de tous les *Pleurotomidae* des mers d'Europe, que nous nous sommes décidés à le décrire sommairement et à le figurer pl. XVI, fig. 4, 5; mais l'érosion des tours embryonnaires ne nous a pas permis de déterminer à quel groupe il doit être attaché.

N° 14. *Bela Guernei* Dautzenberg. — Coquille, haut. 17 millim.; larg. 6 millim., assez mince, fusiforme. Spire élevée, turriculée. Tours au nombre de 7, convexes et légèrement anguleux au-dessus de la périphérie, séparés par une suture simple, oblique, bien marquée. Les côtes longitudinales étroites, peu saillantes, régulièrement espacées, sont au nombre de 14 sur l'avant-dernier tour et s'effacent presque complètement sur la partie dorsale du dernier. Toute la surface est traversée par de nombreuses stries décurrentes qui règnent aussi bien sur les côtes que dans leurs intervalles. Ouverture allongée, occupant moins de la moitié de la hauteur de la coquille, terminée à la base par un canal court et large. Columelle oblique, un peu tordue, garnie d'une callosité mince, appliquée, luisante et nettement limitée. Labre simple, tranchant, très faiblement sinueux; mais non échancré au sommet. Coloration d'un blanc laiteux uniforme. Intérieur de l'ouverture blanc, très luisant.

D'une forme beaucoup plus élancée que le *B. turricula*, le *B. Guernei* se distingue encore de cette espèce par son test plus mince, ses tours moins anguleux, ainsi que par sa sculpture beaucoup plus atténuée. Nous figurons cette nouvelle espèce pl. XVI, fig. 6, 7, 8, et nous prions notre ami, M. le Baron Jules de Guerne, d'en accepter la dédicace.

N° 22. *Fusus Bocagei* Fischer. — Cette belle espèce que nous représentons Pl. XVI, fig. 9, 10, a été décrite en 1882, dans le *Journal de Conchyliologie*, par M. le Dr Fischer, d'après des exemplaires dragués par le *Travailleur* sur les côtes atlantiques de l'Espagne et du Portugal. Les dimensions indiquées étaient : long. 25 millim., larg. 10 millim., tandis que celles des deux spécimens recueillis vivants par l'*Hirondelle*, au large du Cap Finistère, atteignent haut. 40 mill., larg. 15 millim.

La coquille publiée par nous sous le nom de *Fusus azoricus* dans

notre *Contribution à la faune malacologique des îles Açores*, n'est autre chose, comme nous avons pu nous en assurer depuis, qu'un exemplaire fruste du *F. Bocagei*. Cette espèce a, d'ailleurs, été retrouvée en abondance dans les parages des Açores, pendant la dernière campagne de l'*Hirondelle*, en 1888.

N° 25. *Sipho islandicus* Chemnitz. — Un exemplaire bien adulte et vivant. Ce mollusque a été pendant longtemps mal compris, la plupart des naturalistes ayant indiqué sous son nom le *F. gracilis* da Costa. M. de Boury l'a dragué au large d'Arcachon, M. Chevreux au sud de Belle-Ile, M. Ratier l'a reçu des fonds de pêche de Rochebonne (Ile de Ré); mais tous ces exemplaires étaient morts.

N° 26. *Sipho fusiformis* Broderip sp. (*Buccinum*) = *Fusus fenestratus* Turton. Très rare dans les eaux de l'Angleterre et de la Norvège, ce mollusque n'avait pas encore été dragué dans le Golfe de Gascogne.

N° 27. *Neptunea contraria* Linné. — Bien que cette espèce ait été signalée dans le Golfe de Gascogne par MM. Fischer, de Boury, etc., nous croyons utile de dire qu'un spécimen de grande taille a été recueilli vivant par l'*Hirondelle*.

N° 30. *Buccinum Humphreysianum* Bennet., n'avait encore été recueilli dans le Golfe de Gascogne que par le *Porcupine*.

N° 35. *Trophon* (*Boreotrophon*) *barvicensis* Johnston. — Bien connu des côtes d'Angleterre et de Norvège, ainsi que de la Méditerranée, ce Mollusque a été indiqué des côtes du Finistère par le Dr Daniel. Les pêcheurs du Croisic en ont aussi rapporté à M. Nicollon plusieurs spécimens dragués dans les parages de Belle-Ile.

N° 39. *Trophon* (*Pagodula*) *carinatus* Bivona = *vaginatus* de Cristofori et Jan. — La découverte, dans l'Atlantique, de cette remarquable espèce, qui n'avait encore été rencontrée que dans la Méditerranée, est l'une des plus belles acquisitions de la faune océanique d'Europe. L'exemplaire de l'*Hirondelle* étant parfait sous tous les rapports, nous l'avons fait figurer pl. XVII, fig. 1, 2, 3, 4.

N° 40. *Argobuccinum* (*Gyrina*) *giganteum* Lamarck. — Plus connue sous le nom de *Ranella gigantea*, cette espèce a été rencontrée dans le Golfe de Gascogne par le *Porcupine* et par le *Travailleur*. Elle est fréquemment rapportée du large d'Arcachon par les bateaux de pêche de la Compagnie Johnston et M. Durègne vient de nous envoyer de beaux spécimens recueillis vivants dans ces parages.

N° 44. *Chenopus Serresianus* Michaud. — Bien que ce Mollusque ait été recueilli dans les fonds du Golfe de Gascogne par le *Porcupine* et par le *Travailleur*, son habitat océanique a été parfois contesté. C'est pourquoi nous avons cru utile de représenter pl. XVI, fig. 11, l'un des quatre exemplaires recueillis par l'*Hirondelle*, et pl. XVI, fig. 12, un autre spécimen de la même provenance, appartenant à la variété à six digitations qui vient d'être érigée, bien à tort, selon nous, au rang d'espèce par M. Locard, sous le nom de *Chenopus Michaudi* (Locard, *Études critiques des types de Michaud*, 1890, p. 11).

N° 45. *Chenopus Macandreae* Jeffreys. — Décrit d'abord comme espèce distincte, puis considéré comme variété du *Ch. Serresianus* par Jeffreys lui-même, cette forme nous semble mériter le rang qui lui avait été assigné d'abord par son auteur. Le *Ch. Macandreae* est, en effet, toujours plus petit que le *Serresianus*, son test est plus mince, enfin ses digitations sont très courtes. Il n'avait été recueilli jusqu'à présent que sur les côtes de la Norwège et au large des Iles Shetland. Nous avons fait représenter pl. XVI, fig. 13, le spécimèn de l'*Hirondelle*.

N° 46. *Triforis aspera* Jeffreys. — Cette espèce, décrite par Jeffreys en 1885, n'avait encore été rencontrée dans le Golfe de Gascogne que par le *Travailleur;* le *Porcupine* l'a dragué sur les côtes du Portugal et, dans la Méditerranée, sur le banc de l'Aventure. M. de Monterosato l'a retrouvée en Sicile et, enfin, M. de Pourtalès l'a indiquée dans le Golfe du Mexique.

N° 47. *Bittium Watsoni* Jeffreys = *gemmatum* Watson (non Hinds). — Ce Mollusque a été rencontré sur les côtes d'Espagne et du Portugal par le *Porcupine*, le *Travailleur* et le *Challenger;* sur le banc de la Joséphine par la *Joséphine* et au large du Maroc par le *Talisman*.

N° 53. *Rissoa deliciosa* Jeffreys. — Déjà dragué dans le Golfe de Gascogne par le *Porcupine* et par le *Travailleur*, ce Mollusque vit également dans la Méditerranée, sur le banc de l'Aventure.

N° 61. *Natica Rizzae* Philippi.— Jolie espèce, bien caractérisée, qui n'avait été rencontrée que dans la Méditerranée. Nous figurons pl. XVI, fig, 14, 15, 16, 17, l'un des exemplaires rapportés par l'*Hirondelle*.

N° 75. *Calliostoma suturale* Philippi sp. (*Trochus*).— Décrit d'après un spécimen fossile unique de Sciacca, le *Trochus suturalis* de Philippi nous semble identique au *Calliostoma Folini* Fischer,

publié en 1882 dans le *Journal de Conchyliologie*, d'après des exemplaires dragués par le *Travailleur*, à 900 mètres de profondeur, au large des côtes d'Algérie. M. le Dr Fischer, dans son Catalogue des Mollusques et Brachiopodes du littoral océanique de la France, avait déjà mentionné le *Trochus suturalis*. D'un autre côté, Jeffreys dans son travail sur les expéditions du *Lightning* et du *Porcupine*, p. 99, considère le *C. Folini* comme une variété du *Tr. suturalis*. Nous avons fait représenter pl. XVII, fig. 5, 6, 7, 8, 9, l'un des deux spécimens de l'*Hirondelle*.

N° 76. *Schizotrochus asper* Philippi. — MM. Locard et Kobelt indiquent cette espèce comme ayant été recueillie dans le Golfe de Gascogne par M. le Dr Fischer ; mais elle ne figure pas dans la liste de Jeffreys. L'*Hirondelle* en a dragué un très beau spécimen que nous figurons pl. XVII, fig. 10, 11.

N° 80. *Chiton fulvus* Wood. — Plusieurs spécimens très grands recueillis par l'*Hirondelle* sur la chaîne de l'ancre, au mouillage du Ferrol.

N° 86. *Dentalium orthrum* Watson. — Espèce allongée et droite comme le *D. agile*; mais qui présente la sculpture du *D. abyssorum*. Le *D. orthrum* n'a pas encore été signalé dans le Golfe de Gascogne, mais il a peut-être été confondu avec le *D. striolatum* Stimpson, recueilli dans ces parages par le *Porcupine* et par le *Travailleur*, car Jeffreys le considère comme une variété de cette espèce.

N° 88. *Cadulus* (*Helonyx*) *Jeffreysi* Monterosato = *Cadulus subfusiformis* Jeffreys (ex parte). — N'avait encore été recueilli dans le Golfe de Gascogne que par l'Expédition du *Travailleur*.

N° 95. *Radula* (*Limea*) *elliptica* Jeffreys = *nivea* Brocchi (ex parte), — Jeffreys ayant constaté que le *R. nivea* de Brocchi renfermait deux formes distinctes : l'une, fossile, dépourvue de sillon médian ; l'autre vivante, qui en possède un, a attribué à celle-ci le nom de *R. elliptica*. La présente espèce avait déjà été trouvée dans le Golfe de Gascogne par le *Porcupine* et par le *Travailleur*.

N° 97. *Peplum clavatum* Poli, var. *Dumasi* Payraudeau. — Les nombreux échantillons recueillis par l'*Hirondelle* nous ont permis de nous assurer de l'identité de cette forme océanique avec celle de la Méditerranée décrite par Payraudeau sous le nom de *Pecten Dumasi*. Jeffreys regardait le *P. Dumasi* comme une variété du *P. septemradiatus*, ce qui ne nous paraît pas admissible, car il se distingue franchement de cette espèce par ses oreillettes, très

inégales, ainsi que par sa valve inférieure, beaucoup plus convexe que la supérieure. Ces deux caractères le rattachent intimement au *P. clavatus* Poli = *inflexus* Poli, dont il ne diffère que par sa sculpture composée de costules rayonnantes plus nombreuses et plus ou moins imbriquées.

N° 100. *Chlamys laevis* Pennant. — Très voisin du *Chlamys tigrina* Müller, le *Chlamys laevis* se distingue cependant assez de cette forme pour mériter d'être conservé comme espèce distincte. Aux nombreuses variétés de coloration indiquées par M. Locard dans sa Monographie des espèces appartenant au Genre *Pecten*, pp. 119 et 120, nous ajouterons les suivantes, qui sont bien caractérisées :

Var. ex colore *lactea* nov. var., d'un blanc pur, sans taches.

Var. ex colore *lutescens* nov. var., d'un jaune citron clair, uniforme.

N° 106. *Chlamys* (*Propeamussium*) *Hoskynsi* Forbes. — Cette curieuse et rare espèce, connue de la Méditerranée, des mers du Nord de l'Europe et des Açores, n'avait encore été indiquée dans le Golfe de Gascogne que par M. le Marquis de Folin.

N° 128. *Cardium* (*Laevicardium*) *oblongum* Chemnitz. — Nous ne trouvons dans aucune publication la mention de cette espèce méditerranéenne comme vivant dans le Golfe de Gascogne. Il est cependant probable que c'est elle qui a été signalée par le Dr Daniel, dans la baie de Douarnenez, sous le nom de *Cardium serratum* Linné.

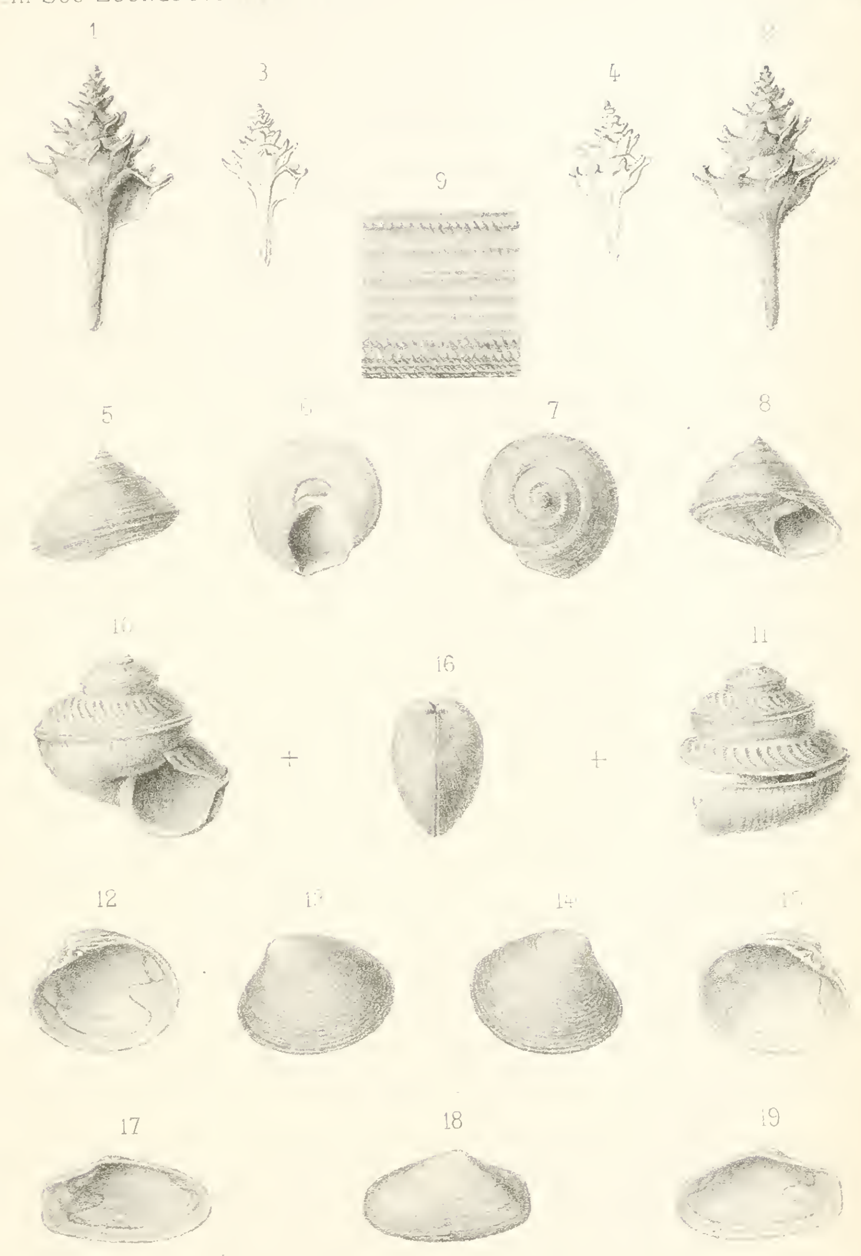
N° 130. *Meretrix* (*Pitar*) *mediterranea* Tiberi. — C'est probablement cette forme que M. de Folin a rencontrée dans la fosse de Cap Breton et que M. Locard a indiquée dans son Prodrôme sous le nom de *Cytherea rudis* Poli.

Le *M. mediterranea* est une espèce manuscrite du Dr Tiberi, qui a été publiée par M. le Marquis de Monterosato ; mais qui n'a jamais été figurée. Elle se distingue du *M. rudis* par sa surface ornée de nombreux sillons concentriques bien marqués, ainsi que par sa coloration entièrement blanche. Nous avons représenté pl. XVII, fig. 12, 13, 14, 15, 16, l'un des spécimens recueillis par l'*Hirondelle*.

N° 141. *Axinus Gouldi* Philippi. — Ce Mollusque n'était connu que des mers boréales et de la côte orientale de l'Amérique du Nord. C'est donc une acquisition nouvelle pour la faune française.

N° 148. *Mactra gracilis* Locard. — Bien distinct de tous les


4
1
2
3
5
9
6
8
7
10
14
16
17




G Jeanne del

autres *Mactra* de l'Océan Atlantique, cette espèce avait été assimilée à tort par la plupart des naturalistes au *M. elliptica* de Brown. M. Locard, dans son travail intitulé : Description des espèces françaises appartenant au genre *Mactra*, p. 4, a bien démontré qu'il s'agit là d'une espèce spéciale. Son habitat est limité aux fonds de 60 à 150 mètres, tandis que les *Mactra solida, elliptica, subtruncata*, etc., sont des espèces littorales ou sublittorales.

N° 165. — *Thracia papyracea* Poli, var. *quadrata* Monterosato mss. Forme plus transverse que le type et à bord ventral rectiligne, mesurant : diamètre umbono-ventral, 11 millim.; diamètre antéro-postérieur, 21 millim. Voir notre pl. XVII, fig. 17, 18, 19.

---

# ÉCHINIDES NOUVEAUX OU PEU CONNUS,

par G. COTTEAU,

Correspondant de l'Institut.

10e ARTICLE

(Planches XVIII et XIX).

## 87. Salenia Vilanovae Cotteau, 1891.

Pl. XVIII, fig. 1-6.

Espèce de taille moyenne, circulaire, assez élevée, arrondie sur les bords, subdéprimée ou légèrement bombée en-dessus, presque plane en dessous. Zones porifères droites, à fleur de test, formées de petits pores serrés, égaux, disposés un peu obliquement, déviant à peine de la ligne droite aux approches du péristome, sans se multiplier. Aires ambulacraires très étroites, saillantes, non flexueuses, même près du sommet, garnies de deux rangées de granules serrés, au nombre de vingt-deux ou vingt-trois par série dans un exemplaire de taille moyenne, augmentant un peu de volume vers la base. Les deux rangées de granules sont rapprochées, et cependant laissent la place à quelques verrues microscopiques, apparentes surtout vers l'ambitus, où l'aire ambulacraire s'élargit un peu pour contenir de plus gros granules. Tubercules interambulacraires très peu nombreux, saillants, inégaux, au nombre de quatre ou cinq par série, entourés de scrobicules étroits, subcirculaires, diminuant de volume à la face inférieure, disparaissant au-dessus de l'ambitus. Granules intermédiaires mamelonnés, disposés en cercles incomplets autour des scrobicules, abondants à la face supérieure, où ils forment le plus souvent des séries horizontales assez régulières. Zone miliaire sinueuse et étroite vers l'ambitus, remplie par les granules scrobiculaires et d'autres petites verrues inégales. Péristome assez grand, subcirculaire, à fleur de test, marqué de fines entailles. Périprocte irrégulièrement arrondi. Appareil apical légèrement bombé, lisse, fortement étalé et déchiqueté sur les bords, marqué d'impressions arrondies et profondes ; plaques génitales allongées, lancéolées, se prolongeant en forme de feuilles au milieu des aires interambulacraires, perforées à peu près au milieu de leur étendue; plaques ocellaires

étroites échancrées en croissant, probablement perforées en dessous, à l'endroit où se termine l'aire ambulacraire.

Chez les individus jeunes, les principaux caractères paraissent les mêmes, cependant l'appareil apical est plus régulièrement pentagonal, le péristome est moins anguleux et les plaques génitales se prolongent moins fortement dans les aires interambulacraires.

Hauteur, $7^{mm}$; diamètre, $12^{mm}$.

Individu jeune : hauteur, $5^{mm}$; diamètre, $10^{mm}$.

Rapports et différences. — Bien que la plaque madréporiforme ne soit pas très distincte, cette espèce nous a paru appartenir, par la disposition de ses plaques apicales, au genre *Salenia*; cependant, au premier aspect, ses plaques ont tout à fait la structure des plaques d'un *Peltastes* et notamment du *Peltastes acanthoides*, de l'étage cénomanien : c'est le même aspect étoilé, anguleux et déchiqueté sur les bords; ce sont les mêmes impressions suturales profondes et arrondies; ce sont les mêmes plaques génitales allongées, foliacées, pénétrant au mileu des aires interambulacraires; les mêmes plaques ocellaires, étroites, rentrantes et arrondies en forme de croissant. Aucun rapprochement ne nous paraît possible, car les deux espèces appartiennent à deux genres différents. Le *S. Vilanovæ*, en outre de son appareil, est bien caractérisé par ses aires ambulacraires très étroites, garnies de granules nombreux, serrés, augmentant de volume à la face inférieure; par ses tubercules interambulacraires peu nombreux, médiocrement développés, disparaissant à la face supérieure, où ils sont remplacés par des granules abondants, serrés, disposés souvent en séries horizontales régulières.

Localité. — Province d'Alicante (Espagne). Nous devons cette curieuse espèce à M. Vilanova, à qui nous sommes heureux de la dédier; elle nous a été remise sans indication précise de localité et de gisement, mais comme elle était associée au *Nucleolites Roberti*, de l'étage aptien, nous pensons qu'elle provient également de ce même terrain; elle ne paraît pas être très rare.

Collection Cotteau (M. Vilanova).

Explication des figures. — Pl. XVIII, fig. 1, *Salenia Vilanovæ* vu de côté; fig. 2, face supérieure; fig. 3, face inférieure; fig. 4, aire ambulacraire, grossie; fig. 5, aire interambulacraire, grossie; fig. 6, appareil apical, grossi.

## 88. Echinospatangus africanus Coquand, 1875.

Pl. XVIII. fig. 7 et 8.

Nous ne reviendrons pas sur les caractères de cette espèce, décrite et figurée dans les *Echinides fossiles de l'Algérie*, t. 1, 2me fascicule, p. 70, pl. V. Nous voulons seulement appeler l'attention sur un exemplaire de petite taille qui présente un cas de monstruosité très remarquable, consistant dans le dédoublement de l'aire ambulacraire antérieure. Dans chacune des aires dédoublées, la zone porifère externe est complète, et la structure des pores présente les mêmes caractères que sur un exemplaire ordinaire, mais il n'en est pas de même des deux zones internes qui se trouvent en contact; elles sont plus étroites, et les pores dont elles se composent sont plus petits. Ces deux aires ambulacraires, bien qu'un peu resserrées vers l'ambitus, se poursuivent jusqu'au péristome. A la face supérieure, le sillon antérieur est nécessairement plus large qu'il ne l'est habituellement. Lorsqu'il se creuse et se resserre vers l'ambitus, les doubles plaques existent toujours, mais elles s'étirent un peu et deviennent plus étroites. Malheureusement la partie supérieure de cette aire ambulacraire double manque, et il n'est pas possible de constater son point d'attache à l'appareil apical et de savoir si le pore ocellaire était simple ou double. Cette monstruosité ne paraît pas avoir nui au développement de cet individu ; il est de petite taille, mais parfaitement régulier, et présente bien la physionomie de l'espèce.

Localité inconnue, mais certainement de Tunisie, suivant M. Gauthier, qui a bien voulu me communiquer ce curieux exemplaire.

Coll. Gauthier.

Explication des figures. — Pl. XVII, fig. 7, *Echinospatangus africanus*, vu sur la face supérieure; fig. 8, portion des aires ambulacraires antérieures, grossies.

## 89. Echinocorys pyrenaicus Seunes, 1888.

Pl. XVIII, fig. 9 et 10.

M. Seunes a donné la description et les figures de cette espèce dans le *Bulletin de la Soc. géol. de France*, (3), XVI, p. 814. Je viens seulement appeler l'attention sur un exemplaire que M. Arnaud m'a communiqué, et dont le péristome est muni des plaques recouvrant la membrane buccale.

Il est extrêmement rare que les plaques buccales soient conservées chez les espèces fossiles, et je ne pense pas qu'elles aient déjà été signalées chez les *Echinocorys*. Ces plaques, dans notre exemplaire, sont assez mal conservées, cependant, avec un peu de soin on reconnaît leur forme et leur disposition. L'ouverture buccale est ovale, légèrement déprimée et présente sur le pourtour neuf ou dix plaques irrégulièrement pentagonales, et dont l'angle interne est tourné vers le centre du péristome. D'autres plaques, beaucoup moins développées, allongées, anguleuses, s'articulent dans les premières et convergent autour de la petite ouverture buccale qui s'ouvre un peu en arrière du centre du péristome.

Cette disposition des plaques diffère un peu de celle qu'on observe chez les autres Spatangoïdes. Les plaques du pourtour supérieur sont à peu près les mêmes, larges et anguleuses, mais en arrière elles sont en général moins étendues, et la petite ouverture buccale se rapproche davantage du bord postérieur.

Chez les *Maretia*, dont le péristome plus elliptique est à peine labié, on retrouve une disposition de plaques, plus voisine de celle des *Echinocorys*, sans être identique.

Localité. — Calonque-Rivière (Landes). Garumnien inférieur (Danien).

Coll. Arnaud.

Explication des figures. — Pl. XVIII, fig. 9, péristome de l'*Echinocorys pyrenaicus*, muni de ses plaques; fig. 10, le même, grossi.

## Genre DIPNEUSTES Arnaud, 1891.

*Dipneustes* Arnaud, in collectione, 1891.

Test de grande taille, cordiforme, subcirculaire, échancré en avant, rétréci et subacuminé en arrière, renflé en dessus, légèrement bombé en dessous. Sommet ambulacraire subcentral, un peu excentrique en avant. Sillon antérieur étroit, profond, entamant très fortement l'ambitus, paraissant se prolonger jusqu'au péristome. Aire ambulacraire impaire formée de pores simples et très petits. Aires ambulacraires paires antérieures droites, longues, excavées, divergentes. Aires postérieures tout à fait différentes, courtes, étroites, subflexueuses, presque superficielles. Tubercules très petits, saillants, serrés, homogènes, épars, un peu plus gros sur le bord des aires ambulacraires et du sillon antérieur. Péristome excentrique en avant, labié. Appareil apical visible seulement en partie dans notre exemplaire. Fasciole péripétale très apparent

dans la partie postérieure, un peu moins distinct dans la région antérieure. Fasciole latéro-sous-anal.

Rapports et différences. — Ce genre, dans sa forme et dans quelques-uns de ses caractères, présente beaucoup de ressemblance avec certaines espèces du genre *Schizaster*, de l'époque tertiaire; il en a l'aspect général, le sillon antérieur, les aires ambulacraires paires antérieures et le double fasciole péripétale et latéro-sous-anal; il s'en distingue très nettement par la structure de ses aires ambulacraires paires postérieures étroites, courtes, subflexueuses et superficielles.

Ce caractère étrange, et que nous ne retrouvons chez aucun Echinide crétacé ou tertiaire, a engagé M. Arnaud à en faire le type d'une coupe générique nouvelle que nous n'avons pas hésité à adopter. Le genre *Dipneustes* appartient au terrain crétacé supérieur, tandis que les *Schizaster*, dont il se rapproche un peu, sont des Echinides tertiaires.

## 90. Dipneustes aturicus Arnaud, 1891

Pl. XVIII, fig. 11-13

Espèce de grande taille, aussi large que longue, subcirculaire, cordiforme, échancrée en avant, dilatée au milieu et subacuminée en arrière. Face supérieure bombée, paraissant carénée au milieu, subdéclive dans la région antérieure et sur les côtés, arrondie et recourbée en arrière jusqu'au périproete. Face postérieure tronquée, étroite, rentrante, un peu évidée. Face inférieure légèrement bombée, déprimée autour du péristome. Sommet ambulacraire presque central, un peu rejeté en avant. Sillon antérieur étroit, profond, subcaréné sur les bords, entamant fortement l'ambitus et paraissant se prolonger jusqu'au péristome. Aire ambulacraire impaire différente des autres, composée de pores très petits, séparés par un renflement granuliforme saillant, disposés par paires obliques et espacés. Aires ambulacraires paires antérieures longues, très excavées, divergentes, assez larges. Zones porifères formées de pores presque égaux, très petits aux approches du sommet, beaucoup plus développés, oblongs, ovales sur le reste de l'aire ambulacraire. Des trente paires de pores dont se compose environ chaque zone porifère, quinze sont très petites et les quinze autres de dimension beaucoup plus forte. Aires ambulacraires paires postérieures d'un aspect tout différent, longues, étroites, subflexueuses, presque superficielles; leurs

zones porifères sont composées de petits pores simples, presque microscopiques, s'ouvrant deux à deux et par paires obliques, au milieu des plaques, sans augmenter de dimension en se rapprochant de la base. Zone interporifère relativement assez large. Tubercules très petits, saillants, serrés, homogènes, remplissant toute la surface du test, un peu plus gros, cependant, sur le bord des aires ambulacraires et du sillon antérieur. Péristome muni d'une lèvre saillante, échancré de chaque côté. Le périprocte et l'appareil apical sont empâtés ou mal conservés et nous ne pouvons en préciser les caractères. Fasciole péripétale passant à l'extrémité des aires ambulacraires postérieures, sans en suivre les flexuosités, apparent dans la région antérieure. Fasciole latéro-sous-anal linéaire, non flexueux.

Hauteur, 40$^{mm}$; diamètre antéro-postérieur, 69$^{mm}$; diamètre transversal, 68$^{mm}$ et demi.

Rapports et différences. — Cette belle et curieuse espèce ne saurait être confondue avec aucune autre; bien que quelques-uns de ses caractères fassent défaut, elle sera toujours parfaitement reconnaissable à sa taille, à son aspect cordiforme, à son sillon antérieur étroit et profond, subcaréné sur les bords, entamant très fortement l'ambitus et se prolongeant jusqu'au péristome ; à son sommet subcentral ; à ses aires ambulacraires paires antérieures si différentes des aires postérieures, les premières longues, droites, très excavées et formées en partie de pores larges, oblongs, les secondes courtes, subflexueuses, étroites, superficielles, composées dans toute leur étendue de pores très petits et microscopiques; à ses tubercules fins, serrés, saillants, homogènes; à son double fasciole péripétale et latéro-sous-anal. Si cette espèce, par sa forme générale et son aspect cordiforme, par son sillon antérieur entamant l'ambitus, par ses aires ambulacraires paires longues, droites et excavées, par son double fasciole péripétale et latéro-sous-anal, rappelle certaines espèces du genre *Schizaster*, de l'époque tertiaire, elle s'en distingue très nettement par la structure toute différente des aires ambulacraires paires postérieures. C'est la première fois qu'une différence aussi considérable est signalée dans les aires ambulacraires paires antérieures et postérieures d'une même espèce. Il est bien à désirer qu'un second exemplaire plus complet soit recueilli et nous permette d'étudier dans tous ses détails ce type intéressant, je pourrais presque dire étrange, qui se montre au moment où la grande série des *Micraster* crétacés disparaît et où se montrent dans les terrains éocènes les genres *Schizaster*, *Linthia*, *Pericosmus*, etc.

Localité. — Rivière (Landes). Très rare. Garumnien inférieur. Coll. Arnaud.

Explication des figures. — Pl. XVIII, fig. 11, *Dipneustes aturicus*, vu de côté; fig. 12, face supérieure; fig. 13, aire ambulacraire postérieure, grossie.

### 91. Echinolampas Arnaudi Cotteau, 1891.

Pl. XIX, fig. 1-5.

Espèce de petite taille, allongée, ovoïde, arrondie en avant et en arrière, un peu rétrécie dans la région postérieure. Face supérieure élevée, uniformément renflée. Face inférieure pulvinée, un peu bombée, arrondie sur les bords, subconcave autour du péristome. Sommet ambulacraire sensiblement excentrique en avant. Aires ambulacraires pétaloïdes, ouvertes à leur extrémité, inégales, l'aire antérieure plus courte que les autres, les aires paires antérieures très divergentes, presque horizontales, les aires postérieures plus longues, plus effilées, plus rapprochées au sommet, formant un angle plus aigu. Zones porifères étroites, à fleur de test, formées de pores inégaux, les internes arrondis, les externes un peu allongés, unis par un sillon, disposés par paires obliques que sépare une bande saillante et granuleuse. Les zones porifères sont égales dans l'aire ambulacraire impaire et dans les aires paires postérieures; elles paraissent un peu inégales dans les aires paires antérieures, notamment dans l'aire de droite ; la zone porifère la plus en arrière est sensiblement plus recourbée que l'autre. Zone interporifère plus large que l'une des zones porifères, sans cependant occuper un espace double. Tubercules petits, abondants, scrobiculés, épars, partout serrés et homogènes, un peu plus espacés cependant aux approches du péristome. Granulation intermédiaire délicate, formant des cercles autour des scrobicules. Péristome excentrique en avant, subpentagonal, s'ouvrant dans une dépression assez profonde du test, muni d'un floscelle très atténué, à peine distinct. Périprocte arrondi, un peu allongé dans le sens du diamètre antéro-postérieur, placé sur le bord postérieur. Appareil apical peu développé, étroit, granuleux, assez mal conservé, paraissant muni de quatre pores génitaux.

Hauteur, $13^{mm}$ ; diamètre antéro-postérieur, $19^{mm}$ et demi ; diamètre transversal, $16^{mm}$.

Rapports et différences. — Ce n'est pas sans hésitation que nous plaçons cette petite espèce crétacée dans le genre *Echino-*

*lampas*, spécial jusqu'ici au terrain tertiaire et à l'époque actuelle, et qui compte, dans le terrain éocène, des espèces si nombreuses et si variées. Assurément l'*E. Arnaudi*, le plus ancien des *Echinolampas*, se distingue de toutes les espèces que nous connaissons, mais même au point de vue générique, il offre quelques différences qui l'éloignent un peu des véritables *Echinolampas :* Son périprocte est arrondi, un peu allongé dans le sens du diamètre antéro-postérieur, tandis que chez les véritables *Echinolampas* tertiaires, il est allongé transversalement. Sa position n'est pas tout à fait la même; au lieu de s'ouvrir à la face inférieure près du bord, il est plutôt inframarginal. Dans les aires ambulacraires, les zones porifères, au lieu d'être inégales, comme chez toutes les espèces d'*Echinolampas*, de petite et moyenne taille, ne présentent d'inégalité que dans les aires paires antérieures, et encore cette inégalité est-elle fort peu apparente. Le péristome est pour ainsi dire dépourvu de floscelle.

Malgré ces différences, malgré son origine crétacée, il ne nous a pas paru possible de séparer génériquement cette petite espèce des *Echinolampas ;* elle en offre certainement les caractères essentiels, et présente même avec une des espèces les plus petites du terrain éocène, *Echinolampas nucleus* Matheron, des points de ressemblance assez étroits : forme ovoïde et renflée, sommet ambulacraire excentrique en avant; périprocte submarginal. Péristome pentagonal et floscelle très atténué. L. *E. Arnaudi*, cependant, se distinguera toujours facilement à sa taille encore plus petite ; à son sommet plus excentrique ; à ses aires ambulacraires plus étroites et plus effilées en arrière; à ses zones porifères plus égales ; à son péristome enfoncé ; à son floscelle encore moins apparent; à son périprocte un peu allongé.

Nous sommes heureux de dédier cette espèce à M. Arnaud, qui vient de découvrir le seul exemplaire que nous connaissons. C'est le rare et premier représentant, dans le terrain crétacé, d'un genre qui, dès l'époque éocène, atteint le maximum de son développement et compte plus de cent espèces répandues dans toutes les régions du globe, partout où s'étendaient les mers éocènes.

Localité. — Rivière (Landes). Très rare. Danien (Garumnien). Coll. Arnaud.

Explication des figures. — Pl. XIX, fig. 1, *Echinolampas Arnaudi*, vu de côté ; fig. 2, face supérieure ; fig. 3, face inférieure; fig. 4, face postérieure; fig. 5, portion de la face supérieure, grossie.

### 92. Echinolampas gracilis Cotteau, 1891.

Pl. XIX, fig. 6-9.

Espèce de taille moyenne, oblongue, ovale, arrondie en avant, légèrement dilatée en arrière, rétrécie et subrostrée dans la région postérieure. Face supérieure déprimée, arrondie sur les bords. Face inférieure presque plane, subpulvinée, concave autour du péristome. Sommet ambulacraire très excentrique en avant. Aires ambulacraires étroites, légèrement costulées, inégales, l'aire antérieure droite, les aires postérieures un peu plus longues que les autres. Zones porifères étroites, formées de pores presque égaux, disposés par paires obliques que sépare une petite bande courte sur laquelle se trouvent deux ou trois petits granules. Dans l'aire impaire antérieure, les zones porifères sont égales. Dans les aires paires antérieures, la différence dans la dimension est très sensible, et la zone placée en arrière, beaucoup plus arrondie que l'autre, compte environ dix paires de pores de plus. La différence est à peu près la même dans les aires postérieures qui sont relativement beaucoup plus longues et un peu flexueuses. Tubercules petits, serrés, scrobiculés, abondants à la face supérieure et dans la région inframarginale, un peu plus espacés autour du péristome et laissant, entre le péristome et le bord postérieur, une bande subsinueuse qui en est presque complètement dépourvue. Péristome subpentagonal, transverse, situé au fond d'une dépression assez sensible de la face inférieure, muni d'un floscelle apparent, mais très atténué. Les phyllodes porifères sont visibles, mais à peine déprimés. Quant aux bourrelets qui les séparent, ils font absolument défaut. Périprocte arrondi, subtransverse, rapproché du bord postérieur. Appareil apical pourvu de quatre pores génitaux s'ouvrant sur la plaque madréporiforme, qui est étroite, spongieuse, munie de quelques tubercules.

L'exemplaire unique que nous connaissons présente une monstruosité singulière : l'aire ambulacraire postérieure de gauche fait défaut complètement à son origine, et ce n'est qu'aux deux tiers de l'étendue qu'elle devrait avoir qu'elle se montre avec ses deux zones porifères inégales; elle descend un peu plus bas que l'aire ambulacraire postérieure de droite, puis disparaît vers l'ambitus. L'espace intermédiaire entre l'appareil apical et la partie supérieure de cette aire ambulacraire est complètement dépourvu de pores et occupé par des tubercules de même nature que ceux qui couvrent le reste du test. Le petit pore ocellaire postérieur de gauche semble faire défaut, et le pore génital de gauche se trouve

rejeté un peu en arrière, occupant ainsi une place intermédiaire entre l'aire ambulacraire paire antérieure de gauche et l'aire ambulacraire paire postérieure de droite. Le test, recouvert en cet endroit de tubercules et de granules, ne permet pas de saisir la disposition des plaques interambulacraires qui ont dû nécessairement éprouver une perturbation. Cette monstruosité que je signale aujourd'hui pour la première fois, ne me paraît avoir apporté aucun trouble dans le développement général de l'individu, dont tous les autres caractères sont parfaitement normaux.

Hauteur, 9mm; diamètre antéro-postérieur, 43mm; diamètre transversal, 19mm.

Rapports et différences. — Nous ne connaissons de cette espèce qu'un seul exemplaire qui nous a paru se distinguer nettement de ses congénères, déjà si nombreux, par sa forme ovale, arrondie en avant, subrostrée en arrière; par sa face supérieure plus déprimée qu'elle ne l'est dans aucune autre espèce; par son sommet très excentrique en avant; par ses aires ambulacraires étroites, grêles, légèrement renflées, inégales, les postérieures plus longues que les autres; par ses zones porifères étroites, occupant un espace trois fois moins grand que la zone interporifère qui les sépare; par son péristome étroit, transverse, s'ouvrant dans une dépression de la face inférieure et muni d'un floscelle très atténué. Cette espèce, par sa forme générale, rappelle l'*Echinol. amygdala* d'Égypte, mais elle s'en distingue d'une manière positive par sa forme beaucoup plus déprimée et ses aires ambulacraires plus grêles.

Localité. — La provenance de cet exemplaire est inconnue, et c'est une des raisons qui nous ont engagé à le décrire et le faire dessiner, espérant que ses caractères bien tranchés pourront le faire reconnaître.

École des mines de Paris (coll. Michelin).

Explication des figures. — Pl. XIX, fig. 6, *Echinolampas gracilis*, vu de côté; fig. 7, face supérieure; fig. 8, face inférieure; fig. 9, portion de la face supérieure montrant l'absence de l'aire ambulacraire paire postérieure de gauche près du sommet et sa réapparition beaucoup plus bas, grossie.

### 93. Scutellina Morgani Cotteau, 1891.

Pl. XIX, fig. 10-14.

Espèce de taille relativement assez forte, subcirculaire, un peu allongée, arrondie en avant et en arrière, légèrement dilatée dans la région postérieure. Face supérieure renflée et subconique au

milieu, de tous côtés régulièrement déclive, peu épaisse et arrondie au pourtour. Face inférieure plane, concave aux approches du péristome. Sommet ambulacraire central. Aires ambulacraires larges, très ouvertes à l'extrémité, paraissant égales entre elles. Zones porifères étroites, droites, formées de petits pores simples, semblables entre eux, disposés par paires obliques et espacées. La zone interporifère est très large et occupe, aux approches de l'ambitus, beaucoup plus de place que l'aire interambulacraire qui est très étroite, près du sommet et à la face inférieure. Tubercules fins, serrés, abondants, scrobiculés, épars sur toute la surface du test, un peu plus gros et plus espacés à la face inférieure, aux approches du péristome. Granulation intermédiaire fine et homogène. Péristome arrondi, subpentagonal, s'ouvrant au milieu de la face inférieure qui paraît sensiblement déprimée. A une certaine distance du péristome, un peu plus enfoncé que le reste du test, se montre un pentagone régulier, dont les angles correspondent au milieu de chacune des aires interambulacraires. Périprocte petit, arrondi, un peu anguleux en avant, à fleur de test, placé à une assez grande distance au dessus du bord postérieur. Appareil apical subpentagonal, remarquable par le développement de la plaque madréporiforme, sur le bord de laquelle s'ouvrent quatre pores génitaux allongés, les deux antérieurs plus rapprochés que les deux autres.

Hauteur, $6^{mm}$; diamètre antéro-postérieur, $19^{mm}$ ; diamètre transversal, $18^{mm}$.

Rapports et différences. — Cette espèce appartient certainement au genre *Scutellina* et fait partie du groupe des *Porpitella*, à périprocte placé au-dessus du bord postérieur. Voisine du *Scutellina supera*, du bassin de Paris, elle s'en distingue par sa forme plus circulaire, par sa face supérieure plus conique et plus régulièrement déclive de tous les côtés ; par sa taille plus forte ; par ses aires ambulacraires beaucoup plus larges ; par ses zones porifères très écartées et laissant entre elles, surtout aux approches de l'ambitus, un espace bien plus développé.

Localité. — Mont Gambier (Australie). Très rare. Eocène.

Coll. Cotteau (M. Morgan).

Explication des figures. — Pl. XIX, fig. 10, *Scut. Morgani*, vu de côté ; fig. 11, face supérieure ; fig. 12, face inférieure ; fig. 13, portion de la face supérieure, grossie ; fig. 14, tubercules, grossis.

94. Oligopygus costulatus (Desor) P. de Loriol, 1887.

Pl. XIX, fig. 15-18.

| | |
|---|---|
| *Echinocyamus costulatus* | Desor in Agassiz et Desor. *Catal. rais. des Echin.*, p. 84, 1847. |
| *Sismondia costulata* | Desor. *Synops. des Echin foss.*, p. 227, 1857. |
| » » | Dujardin et Hupé, *Hist. nat. des Zooph. Echinod.*, p. 559, 1862. |
| *Oligopygus costulatus* | P. de Loriol, *Notes pour servir à l'étude des Echinod.*, II, *Recueil Zoologique Suisse*, t. IV, p. 80, 1887. |

Espèce de taille moyenne, allongée, étroite et un peu anguleuse en avant, arrondie en arrière. Face supérieure épaisse sur les bords, uniformément bombée. Face inférieure plane, subpulvinée, déprimée en travers vers le milieu de son diamètre, assez profondément creusée autour du péristome, renflée sur les bords. Sommet ambulacraire presque central, très légèrement excentrique en avant. Aires ambulacraires pétaloïdes, costulées, ouvertes à l'extrémité, inégales, l'aire antérieure plus longue que les autres, les aires ambulacraires paires antérieures et postérieures à peu près de même dimension. Zones porifères larges, à fleur de test, formées de pores petits, égaux, arrondis, un peu oblongs, unis par un long sillon étroit, disposés par paires obliques que sépare une bande de test finement granuleuse. Les zones porifères sont à peine recourbées à leur extrémité, et les aires ambulacraires restent largement ouvertes. Tubercules petits, serrés, fortement scrobiculés, beaucoup plus serrés à la face inférieure et vers l'ambitus qu'aux approches du sommet. Granulation intermédiaire fine. Péristome assez grand, étroit, très allongé transversalement, vaguement pentagonal, s'ouvrant dans une dépression du test. Les parois de cette cavité, comme dans l'espèce décrite par M. de Loriol, sont abruptes en avant, déclives en arrière et couvertes de tubercules scrobiculés, identiques à ceux de la face inférieure et d'autant plus fins qu'ils se rapprochent davantage des bords de la cavité. Aucune trace de floscelle n'existe autour du péristome. Périprocte à fleur de test, très petit, tout à fait circulaire, s'ouvrant à égale distance du bord postérieur et du péristome, un peu plus rapproché cependant du péristome. Appareil apical muni de quatre pores génitaux placés, comme dans les *Echinolampas*, sur le bord de la plaque madrépori-

forme, qui paraît spongieuse, et présente en outre quelques petits tubercules ; les deux pores génitaux antérieurs paraissent plus rapprochés que les autres ; les cinq pores ocellaires sont très petits et à peine visibles.

Nous avons sous les yeux deux exemplaires de taille différente, et chez lesquels les caractères sont absolument les mêmes.

Hauteur, $14^{mm}$ ; diamètre antéro-postérieur, $22^{mm}$ ; diamètre transversal, $19^{mm}$.

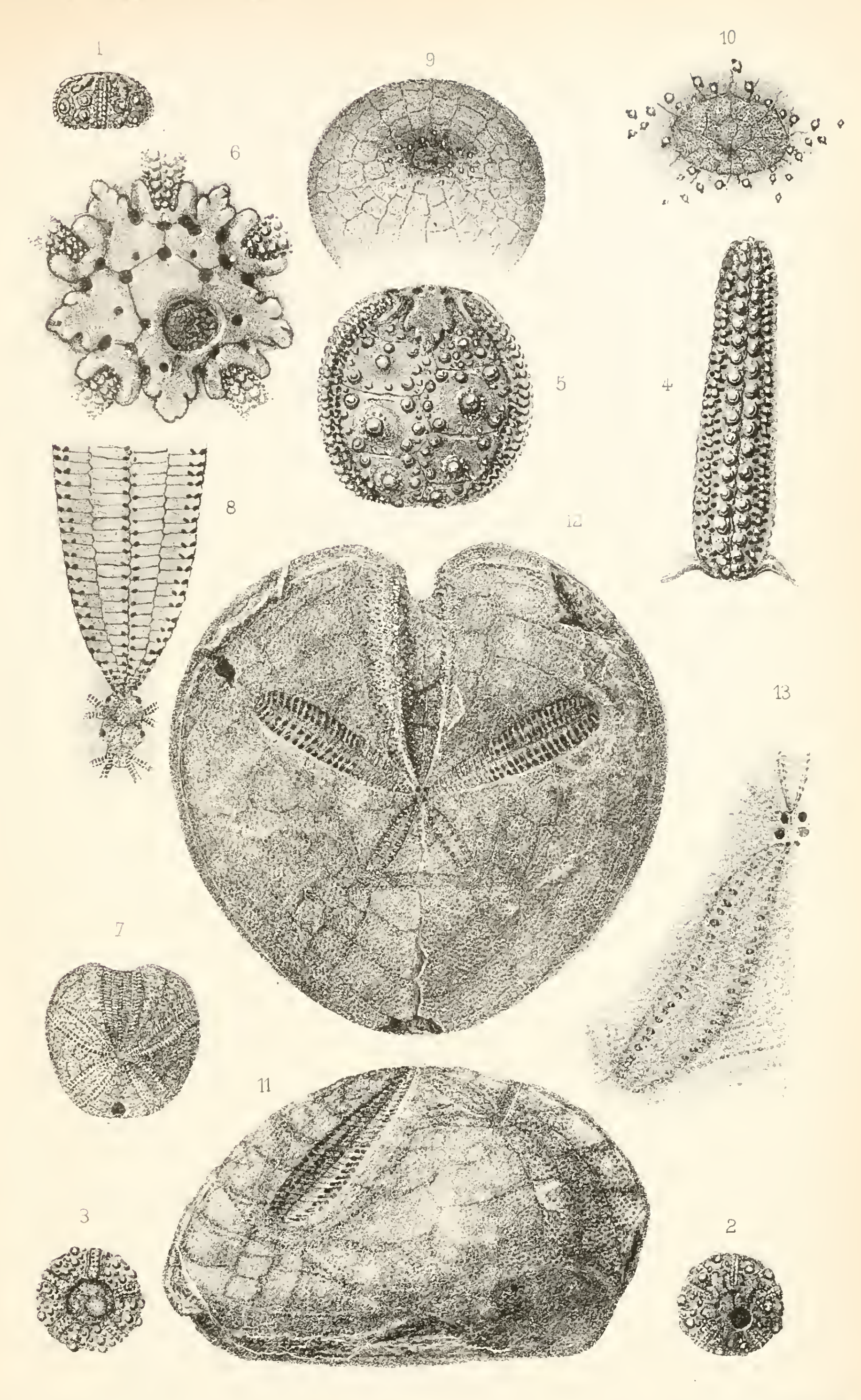
Individu plus jeune : hauteur, $8^{mm}$ ; diamètre antéro-postérieur, $17^{mm}$ ; diamètre transversal, $15^{mm}$.

Rapports et différences. — Cette espèce est très voisine de l'*Oligopygus Wetherbyi*, décrit et figuré par M. de Loriol, et qui a servi de type au genre ; elle en présente la forme, les aires ambulacraires, les tubercules, le péristome, le périprocte et l'appareil apical ; elle en diffère cependant par sa face supérieure plus élevée, plus renflée, subconique ; par ses aires ambulacraires beaucoup plus costulées, même dans le jeune âge ; par son péristome, paraissant un peu moins profond ; par son périprocte plus rapproché du péristome. Ce sont deux espèces très voisines, mais que nous croyons parfaitement distinctes. M. de Loriol a créé avec beaucoup de raison un genre nouveau pour ces deux espèces, qu'on ne saurait, malgré la petitesse et la position de leur périprocte, ranger parmi les *Echinocyamus* ou les *Sismondia*. Leurs affinités, ainsi que le dit M. de Loriol, les rapprochent bien davantage des *Echinolampas* ; elles en ont les principaux caractères, mais, au point de vue générique, elles s'en distinguent très nettement par leur péristome dépourvu de floscelle et leur petit périprocte intermédiaire entre le péristome et le bord postérieur.

Localité. — La provenance des deux exemplaires d'*O. costulatus* de l'Ecole des Mines est inconnue. L'*O. Wetherbyi* a été recueilli près de Gainesville (Alachua (county, Floride). Il est probable que l'*O. costulatus*, qui s'en rapproche par tant de caractères, provient sinon de la même localité, du moins de quelque région voisine.

Ecole des Mines (Coll. Michelin).

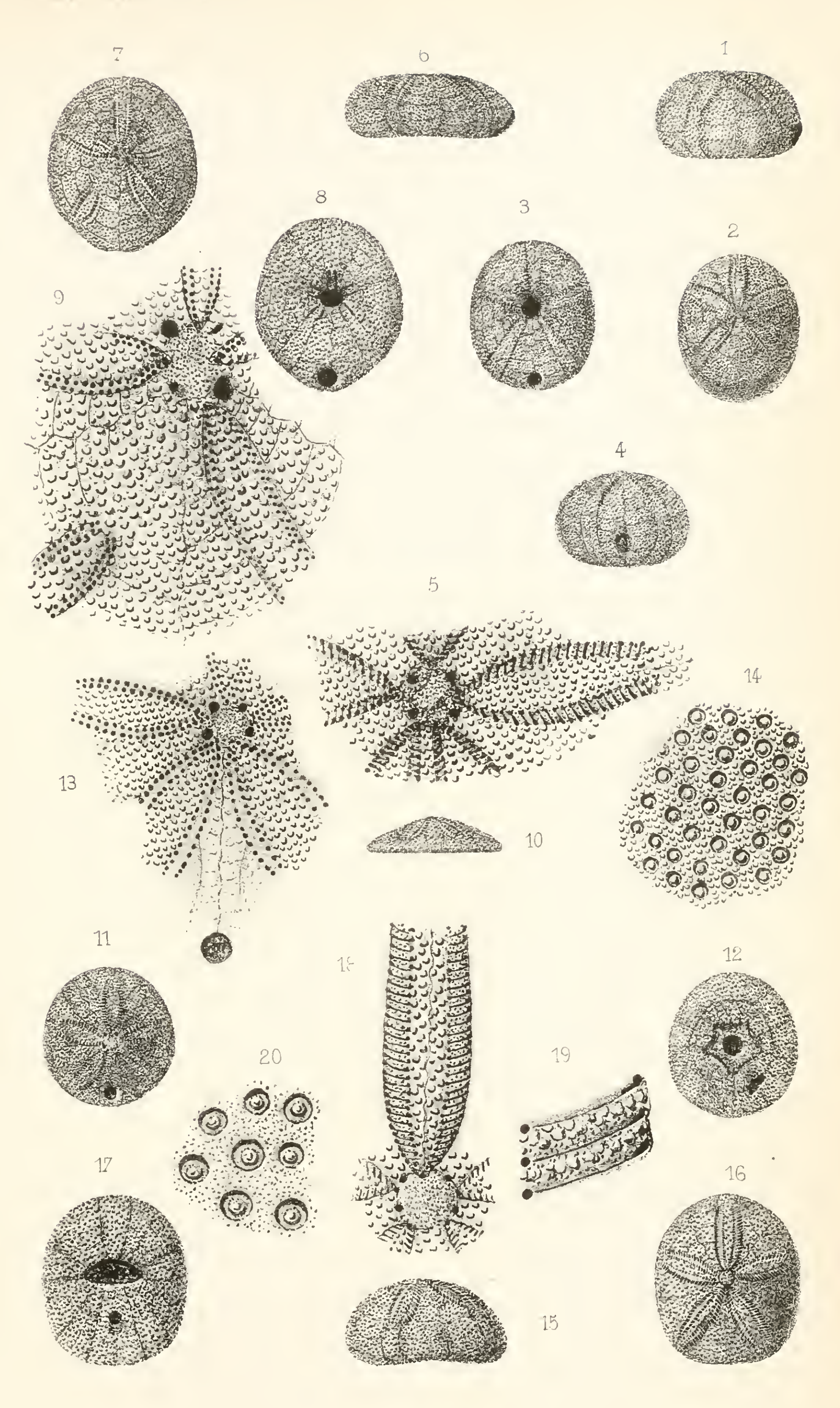
Explication des figures. — Pl. XIX, fig. 15, *Oligopygus costulatus*, vu de côté ; fig. 16, face supérieure ; fig. 17, face inférieure ; fig. 18, appareil apical et aire ambulacraire antérieure, grossis.




Humbert lith. nat. del.  Imp. Edouard

1-6. Salenia Vilanovæ, Cotteau — 9 & 10. Echinocorys pyrenaicus, Seunes

7 & 8. Echinospatangus africanus, Coquand — 11-13. Diplocustes aturicus, Arnaud



Humbert ad nat. del. & lith. — Imp. Edouard

1-5. Echinolampas Arnaudi, Cotteau.
6-9. Echinolampas gracilis, Cotteau.
10-14. Scutellina Morgani, Cotteau.
15-20. Oligopygus costulatus, P. de Loriol.

### 95. Circopeltis Peroni Cotteau, 1890.

Voyez *Echinides nouveaux ou peu connus*, 2e série, no 79.

C'est à tort que le dessinateur, dans les figures 4 et 5 de la planche XVII, a représenté cette espèce comme ayant les tubercules marqués de crénelures atténuées. Il a été trompé par les apparences; les crénelures n'existent pas, et les tubercules, comme dans toutes les espèces de ce genre, surmontés d'un épais mamelon qui cache en partie leur base, sont complètement lisses.

# ERRATA

Page 80, lignes 27-28, lire : et la bouche est formée.
— 196, lignes 19-20, lire : pour en acquérir de nouveaux.
— 217, ligne 4, lire : Gastéropodes. — *Melanopsis praemorsa.*
— 450, ligne 20, lire : avons rattachées plus haut, en attribuant à ce dernier le nom d'*A. cu-*

# ESPÈCES ET GENRES NOUVEAUX

## DÉCRITS DANS LE TOME IV DES MÉMOIRES, 1891

### Foraminifères



### Infusoires



### Spongiaires



### Alcyonaires



### Stellérides



### Echinides



### Cestodes

## Annélides



## Scaphopodes



## Lamellibranches



## Gastéropodes



## Copépodes



## Ostracodes



## Amphipodes



## Coléoptères



## Hyménoptères

# TABLE DES MATIÈRES
## PAR ORDRE ALPHABÉTIQUE D'AUTEURS

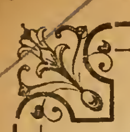
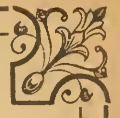


*Le Secrétaire général, Gérant,*

Dr RAPHAËL BLANCHARD.

# AVIS

Les planches VIII et XIII n'ont pas été publiées, par suite de l'ajournement des mémoires qui s'y rapportaient.

# MÉMOIRES

DE LA

# SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE

DE FRANCE

POUR L'ANNÉE 1891

---

TOME IV

---

PARIS

AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE DE FRANCE

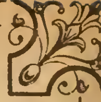
7, rue des Grands-Augustins, 7

—

1891







# AVIS

Les volumes brochés du **Compte-rendu des séances du Congrès international de zoologie** sont déjà épuisés.

Il reste encore un certain nombre de volumes cartonnés à l'anglaise, au prix de 16 fr. 50 pris au siège de la Société, de 17 fr. 50 expédiés en France et en Algérie, de 18 fr. 50 expédiés dans tous les pays faisant partie de l'Union postale.

Le Secrétaire général invite les personnes qui n'ont pas encore fait l'acquisition de cet important volume, **indispensable à tout zoologiste descripteur**, à ne pas tarder à souscrire, l'édition devant être prochainement épuisée.

---

## EXTRAITS DES STATUTS & RÈGLEMENT DE LA SOCIÉTÉ

STATUTS. — ART. VI. — Chaque Membre doit payer :

1° Un droit d'entrée de 10 francs, en échange duquel il reçoit un diplôme de Membre de la Société. Ce droit pourra être augmenté dans la suite, mais seulement pour les Membres à élire.

2° Une cotisation annuelle fixée à 20 francs.

ART. VII. — Tous les Membres pourront s'affranchir de la cotisation annuelle par une somme de 300 francs, une fois payée, et auront alors le titre de *Membres à vie*.

ART. VIII. — Le titre de *Membre donateur* sera décerné à toute personne ayant à son entrée dans la Société versé une somme d'au moins 500 francs.

RÈGLEMENT. — ART. 6. — Les établissements publics et les Sociétés scientifiques de la France et de l'Étranger peuvent être admis comme Membre de la Société aux mêmes charges et aux mêmes droits qu'un Membre ordinaire.

ART. 9. — La cotisation annuelle est due et se perçoit à partir du 1er janvier; elle devra être transmise sans frais au Trésorier.

ART. 10. — Tout Membre qui n'aura pas payé sa cotisation cessera de recevoir les publications de l'année courante, jusqu'à ce qu'il soit en règle, et sera rayé au bout de trois ans.

ART. 11. — Tout Membre nouveau de la Société..... devra faire parvenir sa cotisation et son droit d'entrée dans le mois qui suivra sa nomination.

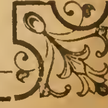
Le nombre des Membres de la Société est illimité.

Les Français et les Etrangers peuvent en faire partie.

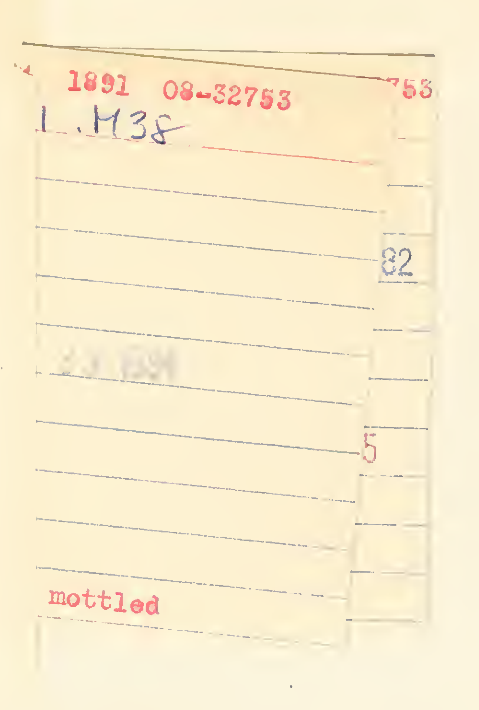
Pour faire partie de la Société, on devra être présenté par un Membre sociétaire qui signera la proposition de présentation, ou en faire la demande au Président ou au Secrétaire général

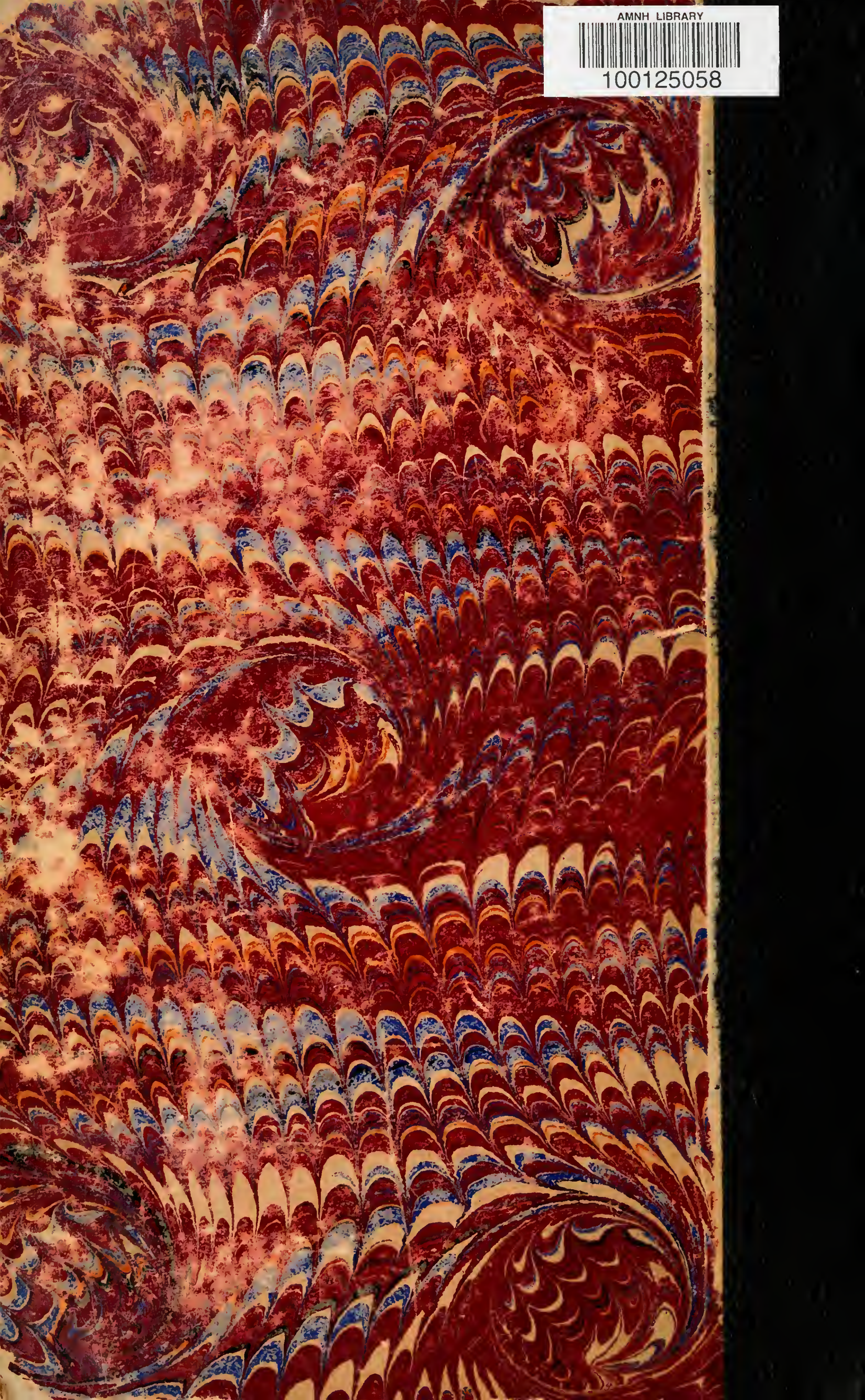
Les *Mémoires* paraissent par fascicules à intervalles irréguliers ; les Membres de la Société ont seuls le droit d'y publier. Ils comprennent tous les travaux originaux, ornés ou non de planches et de figures dans le texte, ayant plus de six pages d'impression ; ils comprennent encore tous les travaux originaux ayant moins de six pages, mais accompagnés d'une ou plusieurs planches.

Le *Bulletin* contient des travaux originaux de peu d'étendue et dépourvus de planches. Les figures dans le texte sont admises, mais à la condition que l'auteur remette, en même temps que son manuscrit, le cliché fait à ses frais. Un maximum de six pages par communication, figures comprises, est accordé aux Membres de la Société. Aucun Membre ne pourra publier plus de 32 pages par an. Le *Bulletin* est ouvert à tous les zoologistes français et étrangers ; les travaux rédigés en langue française conformément aux règles de nomenclature adoptées par le Congrès international de Zoologie en 1889, y sont seuls admis. Les personnes étrangères à la Société ont droit à un maximum de 4 pages par communication et de 16 pages par an.

Lille. — Imp. LE BIGOT frères


1891 08-32753
1.M38
753
32
5
mottled


AMNH LIBRARY
100125058